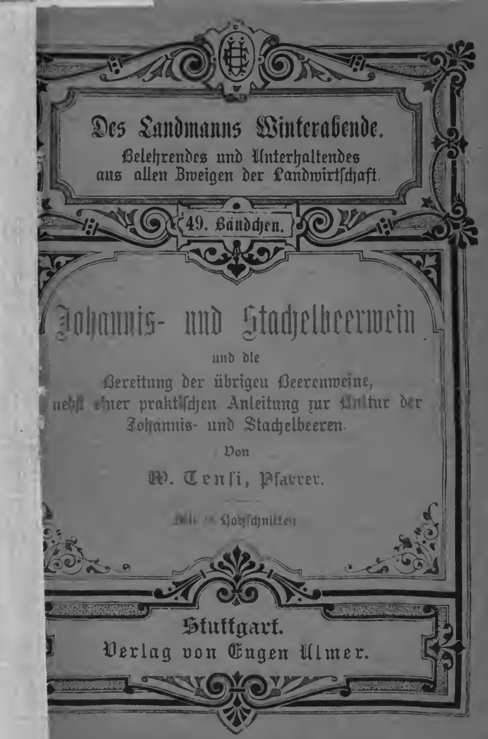
NIS- UND STACHELBEERWEIN

W. Tenfi


SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
1868



Des Landmanns Winterabende.

Belehrendes und Unterhaltendes aus allen Zweigen der Landwirtschaft.

49. Bändchen.

# Johannis- und Stachelbeerwein

und die

Bereitung der übrigen Beerenweine,
nebst einer praktischen Anleitung zur Kultur der Johannis- und Stachelbeeren.

Von

W. Tensi, Pfarrer.

Mit [illegible] Holzschnitten

Stuttgart.
Verlag von Eugen Ulmer.

Preis 1 Mark.

## Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

**Die Obstweinbereitung mit besonderer Berücksichtigung der Beerenobstweine.** Eine Anleitung zur Herstellung weinartiger und schaumweinartiger Getränke. Von Direktor Dr. Max Barth. 2. verm. Aufl. Mit 19 Holzschn. Preis ℳ 1.—.

Eine kleine, vortreffliche Schrift, die von der gesamten Fachlitteratur aufs wärmste empfohlen wird.

---

**Der Johannisbeerwein und die übrigen Obst- und Beerenweine.** Eine praktische Anleitung zur Darstellung dieser Weine nebst Angaben über die Kultur und Pflege des Johannisbeerstrauches. Von H. Timm. 2. Aufl. Mit 73 Abbild. Preis eleg. geb. mit Leinwandrücken ℳ 3.—.

**Auszug aus der Inhaltsübersicht:** I. Die Kultur des Johannisbeerstrauches. II. Der Johannisbeerwein und sein Werden. III. Schaumweinbereitung aus Johannisbeeren. IV. Bereitung der übrigen Obst- und Beerenweine. (Stachelbeerw.; Brombeerw.; Himbeerw.; Erdbeerw.; Holunderbeerw.; Heidelbeerw.; Weine aus Kern- und Steinobst; Rhabarberwein.)

---

**Die Obstpastenbereitung für Haushaltungszwecke.** Von C. H. Beck. Mit 6 Holzschnitten. Steif brosch. 40 ₰.

Eine ausführliche Anleitung zur Darstellung der in allen Kreisen immer mehr Eingang findenden „Obstpasten" (getrocknetes Obstmark in Täfelchen).

---

**Die Konservierung der Gemüse und Früchte in Blechdosen.** Von Chr. Kremer. Eleg. in Leinw. geb. Preis ℳ 1.40.

---

**Die Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weines** besonders für Winzer, Weinhändler und Wirte. Von Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Neßler in Karlsruhe. 5. Aufl. Mit 33 Holzschn. Preis ℳ 5.50. Eleg. in Leinw. geb. ℳ 6.30.

Die ganze Bereitung und Behandlung des Weines, von dem Rebstock bis zum Verbrauch, ist in diesem Buche in eingehender, doch gemeinfaßlicher Weise niedergelegt. Die neue Auflage enthält auch noch die Untersuchung des Weines, soweit sie von Nicht-Chemikern ausgeführt werden kann, sowie in einem Anhang: Grundsätze für die Behandlung des Obstweins und Weinessigs.

---

**Kurzgefaßte Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb.** Von Prof. Dr. Paul Behrend. Mit 28 Holzschn. Preis ℳ 2.20. In 1/2Leinw. geb. ℳ 2.45.

---

**Das Beerenobst,** seine Kultur, Fortpflanzung und Benutzung. Von H. Maurer, Großh. Sächs. Hofgärtner in Jena. Zweite umgearbeitete Auflage. Mit 14 lithogr. Tafeln-Abbild. (84 Sorten enthaltend) und 14 Holzschnitten. Preis ℳ 3.50. Elegant in Leinwand gebunden mit Leinwandrücken ℳ 3.90.

In dieser zweiten, völlig umgearbeiteten Auflage ist allen Beerenobstzüchtern und zwar sowohl den Gärtnern als auch Tausenden von Gartenbesitzern, die dieses Kleinobst in größerem oder kleinerem Umfange kultivieren, eine Menge Neues und Interessantes und in der Auswahl der empfehlenswertesten Sorten zu den verschiedensten Nutzungszwecken ein durchaus zuverlässiger, sachkundiger Ratgeber geboten.

# Johannis- und Stachelbeerwein

und

## die Bereitung der übrigen Beerenweine

nebst

einer praktischen Anleitung zur Kultur der Johannis- und Stachelbeeren

von

**W. Tenſi,**
Pfarrer in Mindersdorf, Hohenzollern.

---

Mit 9 Abbildungen.



Stuttgart.
Verlag von Eugen Ulmer.
1892.

Druck von A. Dölter in Emmendingen.

# Vorrede.

---

Dies Büchlein ist hervorgegangen aus den Erfahrungen, die ich seit 5 Jahren bei der Beschäftigung mit der Beerenkultur in meinem Pfarrgarten und bei der Bereitung der Beerenweine gesammelt habe. Wie mir diese Arbeiten viel Vergnügen bereiteten, so habe ich auch die dabei gemachten Erfahrungen gern niedergeschrieben, um Andere zu ähnlichen Versuchen anzuregen. Die ländlichen Arbeiten, bei denen wir die geheimnisvolle Triebkraft der Natur täglich von neuem bewundern können, bringen uns dem Schöpfer näher und setzen uns über viele Miseren des Lebens hinweg. Die Dankbarkeit der Pflanzen, die unser Auge erfreuen und unsere Pflege mit reicher Ernte lohnen, läßt uns die Liebenswürdigkeit mancher Menschen leichter vergessen. So ist dieses Büchlein entstanden. Für Gärtner habe ich es nicht geschrieben. Diese werden manches darin vermissen, was besonders für größere Luxusgärten passen würde, und werden manches andere überflüssig finden, was für Anfänger im Gartenbau doch wertvoll sein mag. Ich dachte bei Abfassung dieses Schriftchens besonders an die Besitzer von Haus- und Obstgärten auf dem Lande, an Geistliche, Lehrer, Oekonomen, Privatiers u. s. w., die Lust und Zeit haben, sich mit der so lohnenden und angenehmen Kultur der Beeren und mit der Bereitung des Beerenweins

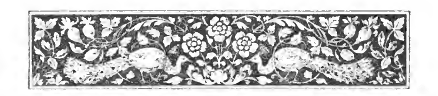
zu befassen. Wo meine eigenen Erfahrungen bezüglich der Beerenkultur nicht ausreichten, bei der Auswahl der besten Sorten von Johannis- und Stachelbeeren, habe ich das Buch „Beerenobst" von H. Maurer benützt.

Mindersdorf, 10. Mai 1892.

W. Tensi.

# Inhalts-Verzeichnis.





## § 1.

## Einleitung. Allgemeines.

Die früher so viel verkannte Johannisbeere hat in den letzten Jahren die allgemeine Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich gezogen und namentlich wegen ihrer Tauglichkeit zur Weinbereitung eine kleine volkswirtschaftliche Bewegung veranlaßt, die in zahlreichen Schriften, in Aufsätzen der Fachzeitungen und selbst der politischen Blätter, in öffentlichen Vorträgen bei landwirtschaftlichen Versammlungen u. s. w. zum Ausdrucke kam und noch in steter Steigerung begriffen ist. Zwar war die Johannisbeere schon früher neben der Stachelbeere in gewissen Kreisen sehr geschätzt. Besonders haben die Klöster, deren große Verdienste um die Hebung des Ackerbaus und die Einführung des Weins und anderer Kulturpflanzen längst bekannt sind, auch die Johannisbeere in größeren Pflanzungen angebaut und noch heute findet man selbst in den Gärten längst aufgehobener Klöster noch Hunderte von alten, aus den ehemaligen Wurzelstöcken sich stets verjüngenden Johannisbeersträuchern. Aber abgesehen von den Gärten der Klöster und einzelner reichen Privaten und den Pflanzungen größerer Gärtnereien wurde die Johannisbeere früher in Deutschland mehr als Zierstrauch angesehen, und die Früchte wurden fast nur zu Kompots, Marmeladen, Gelées, oder zu verschiedenen Backwerken der Konditoren verwendet. Größere Verbreitung fand die Johannisbeere in England, wo sie neben der Stachelbeere schon seit mehreren Jahrhunderten (sie soll durch englische Kaufleute im 17. Jahrhundert von der Insel Zante dort eingeführt worden sein) allgemein kultiviert wurde, und die

Gärtner sich bemühten, durch rationelle Züchtung immer neue Varietäten hervorzubringen. Auch ist in England ein kräftiger Johannis- und Stachelbeerwein (gooseberry-wine) schon lange im Gebrauch. In Frankreich kannte man ebenfalls seit dem 17. Jahrhundert die Vorzüge der Johannisbeere, besonders der „Schwarzen Neapolitanischen" (§ 14, Nr. 11), die namentlich in Südfrankreich in weit ausgedehnten Pflanzungen angebaut wurde, und deren Früchte man zu Likören, zur Färbung des Weins und zur Fabrikation von „Bordeaux" verwendete.

Seit einigen Jahren ist die Verwendung der Johannisbeere zur Weinbereitung auch in Deutschland immer mehr in Gebrauch gekommen, und die Gründe hierfür sind in dem fortwährend gesteigerten Weinkonsum und dem gleichzeitigen Rückgang des Weinbaus in vielen Gegenden, besonders auch im Auftreten der Reblaus zu suchen, durch welche in Frankreich, Ungarn und auch in der Rheinprovinz viele Weinkulturen vernichtet wurden. Dazu kommt die massenhafte Fälschung des Weins, wodurch unter dem Namen „Wein" allmählich ein Produkt in den Handel gekommen ist, das diesen Namen nicht mehr verdient. Infolgedessen wurde der Verbreitung und Anerkennung des trefflichen Johannisbeerweins (§ 30) immer mehr Bahn gebrochen, und wurden die Anpflanzungen von Johannisbeersträuchern in den letzten fünf Jahren in Deutschland immer zahlreicher. Größere und kleinere Beerengärten wurden besonders in Württemberg angelegt, wo der Kommerzienrath Duttenhofer mit gutem Beispiel voranging und ein Areal von 24 Morgen mit Beerenfrüchten bepflanzen ließ. Der Ertrag der letzteren Pflanzung wurde mit 800 Mark pro Morgen berechnet (wie Lebl in seinem Buche „Beerenobst u. s. w." berichtet), wovon die Zinsen des Wertes von Grund und Boden abzuziehen sind. Auch im Hannover'schen, in Schleswig-Holstein, Thüringen und andern Gegenden unseres Vaterlandes findet man bereits Pflanzungen von 250—2000 und mehr Sträuchern. In Süddeutschland werden die Johannis- und Stachelbeeren besonders von vielen Pfarrern und Lehrern kultiviert und der Anbau derselben im Volke verbreitet und befördert.

Der Johannisbeerstrauch verdient aus volkswirtschaftlichen (§ 30) und selbst aus ästhetischen Gründen (§ 17) immer größere Verbreitung. Er ist leicht zu kultivieren, gedeiht fast in allen Lagen und übertrifft hinsichtlich des Ertrages den Weinstock und alle übrigen Beerensträucher. Die Johannisbeeren gelangen alle Jahre zur Reife, was beim Weinstock nicht immer der Fall ist, und während durchschnittlich auf 5 Jahre kaum ein gutes Weinjahr zu rechnen ist, kann man bei den Johannisbeeren überhaupt nie von einer eigentlichen Mißernte reden. In besonders guten Beerenjahren aber gleicht der ganze Johannisbeerstrauch einer einzigen riesigen Traube und bricht fast unter dem überreichen Erntesegen. Die Kultur eines Beerengartens kostet dabei kaum halb soviel, wie die Instandhaltung eines gleich großen Weinbergs, während umgekehrt bei den Johannisbeeren die Ausbeute an Wein durchschnittlich doppelt so groß ist.

Freilich kann die Johannisbeere nicht mit der edlen Weintraube konkurrieren, und der Weinbau, der sich seit Noah's Zeiten allmählich über die ganze Erde, soweit das Klima ihm günstig ist, verbreitet hat, kann und wird nie durch die gesteigerte Johannis- und Stachelbeeren-Kultur verdrängt werden. Aber während der wirkliche ächte und gute Traubenwein wegen seines höheren Preises doch stets nur ein Getränk für die wohlhabenderen Klassen bleiben wird, hat der billige Beerenwein alle Aussicht, sich immer mehr als Volksgetränk einzubürgern.

## § 2.

## Bodenbeschaffenheit für den Anbau der Johannis- und Stachelbeeren.

Die Johannis- und Stachelbeeren gehören zu den genügsamsten aller Pflanzen und kommen fast in jedem Boden fort. Da aber zwischen bloßem Fortkommen und fröhlichem Wachsen und Gedeihen ein großer Unterschied ist, so ist es durchaus nicht gleichgültig, wohin man dies Beerenobst pflanzt. Zu leichter und sandiger Boden ist für rasche und üppige Entwickelung der Beerensträucher ebenso

wenig geeignet, wie allzu schwerer Boden, und ein gleichmäßig feuchter Boden ist viel zuträglicher, als trockener. Am besten gedeiht alles Beerenobst in etwas feuchtem Lehmboden, weshalb man bei Anlagen neuer Beerenpflanzungen den vorhandenen lehmarmen, z. B. sehr sandigen Boden reichlich mit Lehm vermischt.

Doch braucht man in dieser Hinsicht nicht zu ängstlich zu sein, da man bei rationeller Behandlung, bei guter Düngung und Bearbeitung, fast überall, ausgenommen in ganz sumpfigen oder steinigen Lagen, gute Resultate und reichliche Ernten erzielt. Ist der Boden ganz trocken, so muß man reichlicher begießen und besonders durch starke Jauchezufuhr ihn mehr zu binden und für Zurückhaltung der atmosphärischen Niederschläge geeigneter zu machen suchen. Im ausgetrockneten Boden verlieren die Beerensträucher oft einen großen Teil ihrer Blätter und Früchte, in ganz nassem Boden setzen sie viel Flechten und Moos an; dagegen in einem gleichmäßig feuchten Boden gelangen Blätter, Zweige und Früchte zur schönsten Entfaltung und sind die Ernten am reichlichsten. Kann man bei Anlage einer Beerenpflanzung einige Wagenladungen Bauschutt (Mischung von Lehm, Kalk, Gips und Mörtel) bekommen, so verteile man dies in gleicher Menge über die ganze Pflanzung.

Auch lieben die Beerensträucher einen tiefgründigen Boden, in welchem sie oft Wurzeln von 2—3 Metern Länge treiben. Hat man jedoch nur 25—30 cm humusreiche Erde und darunter Felsengrund, so muß man immer für reichlichen Dünger und gute Bewässerung sorgen, um auch in solcher Lage die Sträucher zu üppigem Wachstum und vollen Erträgen zu bringen. Auch ist es ratsam, in solchen Fällen den Boden durch Bauschutt, Erde und Kompost allmählich zu erhöhen.

Daß die Johannis- und Stachelbeeren selbst bei sehr starker Feuchtigkeit, wenn nur das Wasser nicht stagniert, sondern allmählich wieder versickert, vortrefflich gedeihen, habe ich bei einer Pflanzung erfahren, die sich an einem anscheinend ganz ungeeigneten Orte befindet. Bei baulichen Veränderungen hatte ich eine ziemliche Menge, etwa 10—12 Wagenladungen Bauschutt gewonnen. Ich ließ diesen in

der ganzen Länge eines Schuppens gerade unter der Dachtraufe desselben aufwerfen, so daß aus dem reichlich mit Erde vermischten Schutt eine Erhöhung von 12 Metern Länge, 1 Meter Breite und 40 cm Höhe gebildet wurde. Diesen Erdwall ließ ich vorn mit aufeinander gelegten Rasenstücken garnieren, so daß er eine feste und gleichmäßige Terrasse bildete, und pflanzte auf denselben 8 kräftige, bereits zehn- bis zwölfjährige Johannisbeersträucher. Diese gediehen unter der Dachtraufe so vortrefflich, daß die größeren Büsche schon nach 2 Jahren je 12—15 Pfund Beeren trugen. Das Dach des Schuppens hat nur eine Breite von etwa 4 Metern, bei einer Länge von 12 Metern, so daß die Menge des den Sträuchern zugeführten Regens nicht übermäßig groß ist. Unter ganz großen Dächern dürfte man einen ähnlichen Versuch ohne Gefährdung der Pflanzung wohl nicht machen.

Bezüglich des Einflusses der Bodenfeuchtigkeit auf das Beerenobst gilt die Erfahrung: Je trockener der Boden, desto kleiner, aber süßer, und je feuchter der Boden, desto größer und saftreicher werden die Johannis- und Stachelbeeren. Dies ist von Bedeutung für die Bereitung des Beerenweins, bei welchem es besonders auf große und saftreiche Früchte ankommt.

## § 3.

## Lage der Beerenpflanzung.

Das Beerenobst gedeiht bei gleichen Bodenverhältnissen am besten im Halbschatten. In Lagen, die den ganzen Tag den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, trocknet der Boden, besonders im Hochsommer, oft zu sehr aus, um dann bei starken Gewittern plötzlich überschwemmt und vollständig durchweicht zu werden. Gerade dieser plötzliche Wechsel zwischen Trockenheit und Nässe ist der Entwickelung der Blüte wie dem Ansetzen und Gedeihen der Beeren sehr nachteilig. Besonders die weißen Johannisbeeren, die überhaupt empfindlicher sind (dies gilt wenigstens von der „Holländischen Weißen“, § 14, Nr. 7) leiden bei plötzlichem Wechsel der Witterungs- und dadurch bedingten

Bodenverhältnisse oft in auffallender Weise, was sich durch massenhaftes Abfallen der kleinern an den Spitzen der Trauben befindlichen Beeren zeigt, während die roten und schwarzen Johannisbeeren widerstandsfähiger sind. Im Halbschatten, bei schützenden Gebäuden und größeren Bäumen, ist die Bodenfeuchtigkeit gleichmäßiger.

Im übrigen kann man unter Beachtung des Vorstehenden die Beerensträucher überall hinpflanzen, auch wo Kern- und Steinobst schlecht oder gar nicht gedeihen würde. So wird es Niemand einfallen, etwa an der Nordseite seines Hauses, wohin kaum mitten im Sommer ein Sonnenstrahl dringen kann, einen Spalierbaum von irgend einer edlen Apfel- oder Birnsorte anzupflanzen, während das Beerenobst an demselben Platze gut gedeiht. Ich habe dicht an der Nordseite meiner Pfarrwohnung an einer feuchten Stelle, die dazu noch rechts und links von hohen Scheuern umgeben ist, etwa 25 Johannis- und Stachelbeersträucher angepflanzt, die alljährlich eine enorme Menge großer und saftreicher Früchte tragen. In diesem Jahre (1891) erntete ich von diesen zum Teil noch jungen Sträuchern gegen 120 Pfund Beeren.

Auf die Frage: Soll man die Sträucher nach Süden oder Osten u. s. w. pflanzen, kann man also getrost antworten: Man pflanze sie überall hin, wo noch überflüssiger Raum vorhanden ist, wenn sich der Boden (§ 2) nur einigermaßen dazu eignet. In sonniger Lage entwickeln sich die Blüten und Beeren schneller, während an der Nord- oder Nordostseite, besonders zwischen Gebäuden und Bäumen, sich die Ernte um 8—10 Tage verzögert. Es ist übrigens anzurathen, seine Anpflanzungen auf verschiedene Standorte zu verteilen, weil sich dann die Gesammternte auf etwa 14 Tage erstreckt, und man nicht genötigt ist, die etwas umständlichen Arbeiten bei Bereitung des Beerenweins, das Pflücken, Zerquetschen und Pressen der Beeren, das Reinigen der Fässer, Sieden des Zuckers u. s. w., auf einmal, binnen wenigen Tagen vorzunehmen; man kann vielmehr, bei dem successiven Heranreifen der Beeren je nach den verschiedenen Standorten, viel bequemer ein Fäßchen nach dem andern füllen.

In sonnigen Lagen wird das neue Holz der letzten

Jahrestriebe schneller ausreifen, aber die Sträucher verlieren auch im Herbste früher ihre Blätter, während an der Nordseite die Sträucher oft noch bis tief in den November hinein im vollen Schmucke ihrer Belaubung prangen.

## § 4.

## Anlage eines Komposthaufens.

Ohne guten Kompost ist es kaum möglich, eine Beerenpflanzung ordentlich im Stande zu halten, wie ja der Komposthaufen überhaupt als die „Goldgrube des Gärtners“ bezeichnet wird. Mit frischem, unverrottetem Stalldünger dürfen Johannis- und Stachelbeeren nicht gedüngt werden, weil die Wurzeln dadurch leicht schimmlich werden und wegen Hineinziehung in den Gärungsprozeß des frischen Stalldüngers in Fäulnis geraten. Das Begießen mit Jauche ist sehr nützlich, hat aber nicht die nachhaltige Kraft des Düngers. Darum sorge man für guten Kompost.

Zunächst muß ein geeigneter weder zu trockner noch zu nasser Platz ausgewählt werden, der nur einige Stunden des Tages von der Sonne beschienen wird; doch darf er auch ganz im Schatten liegen; nur unter der Dachtraufe soll man Komposthaufen nicht anlegen, da dieselben durch übermäßige Nässe zu sehr ausgelaugt werden. Sammelt sich dagegen das Regenwasser in der Nähe des Komposthaufens in einer Lache, um von da aus allmählich die untern Partien desselben zu durchtränken, so ist dies keineswegs nachteilig, sondern dient zur schnellern Zersetzung seiner Bestandteile. Auch soll man den Komposthaufen so anlegen, daß man mit dem Wagen, oder wenigstens mit einem Karren Stalldünger und Jauche beiführen kann, am besten in der Nähe eines schon vorhandenen Düngerhaufens. Man errichtet den Komposthaufen auch wohl in der Nähe von Latrinen, weil der Latrinendünger zu den besten Bestandteilen eines guten Kompostes gehört.

Der Kompostplatz darf nicht zu klein sein. Zu einer Pflanzung von 100—150 Stöcken sollte er eine Länge

von wenigstens 5—6 Metern und eine Breite von 2½—3 Metern haben. Auf dem dazu bestimmten Platze muß der Komposthaufen so errichtet werden, daß er bei der ersten Anlage etwa die Hälfte des Platzes ausfüllt, und vor dem Haufen ein größerer, hinter demselben ein kleinerer Raum offen bleibt; vorn muß Raum bleiben, weil der Haufen beim jedesmaligen Umstechen etwas vorrückt, und hinten, weil die nach Anlage des Komposthaufens gesammelten Küchen- und Gartenabfälle dort gelagert werden und nicht mehr auf den bereits fertigen Haufen geworfen werden dürfen. Wie verfährt man nun bei der ersten Anlage eines Komposthaufens?

Man kann alle Garten- und Küchenabfälle dazu verwenden. Nur die in vielen Gärten so lästigen Queckenwurzeln, die man leicht an ihrer weißen Farbe und großen Länge erkennt, gehören nicht auf den Komposthaufen, da sie Jahre lang in der Erde und im Dünger liegen, ohne zu verwesen. Man wirft sie in irgend eine sonnige Ecke des Gartens, bis sie völlig verdorrt sind; erst dann können sie mit kompostiert werden. Im übrigen wirft man alles Unkraut, das im Laufe des Frühjahrs und Sommers bis zum Spätherbst ausgejätet wurde, an das eine Ende des Kompostplatzes. Hierzu kommen sämtliche Küchenabfälle, Kartoffelschalen, in Fäulnis geratene Rüben, Kartoffeln, Aepfel u. s. w., Straßen- und Hauskehricht, Tannennadeln, Bauschutt, Kalk, Gips, verdorbenes Stroh und Heu, allerlei gewerbliche Abfälle, wie Horn und Hobelspäne, Abgänge von Flachs, Hanf, Wolle u. s. w. Recht brauchbar sind auch Rasenstücke, und besonders Kaminruß und Asche.

Beim Eintritt des ersten Frostes, Anfang bis Mitte November, läßt man einen Wagen voll Stalldünger (am besten geeignet ist Rindviehdünger, weniger Pferde- oder Schweinemist) und ein Faß Jauche herbeiführen. Bei größeren Pflanzungen, namentlich wenn die sonstigen Abfälle gering sind, kann man auch zwei Wagen Stalldünger nehmen. Zunächst mache man nun in quadratischer oder rechteckiger Form und in der Breite, aber nicht in der ganzen Länge des Kompostplatzes (siehe oben) eine Lage aus den gesammelten Abfällen, etwa 10—15 cm hoch, und

gieße so viel Jauche darüber, bis alles gut durchtränkt ist, darauf folgt eine gleich starke Lage Stalldünger, dann wieder Abfallstoffe mit Jaucheguß. Hat man Bauschutt und Kalk in der Nähe, so nehme man auch hiervon einige dünne Lagen; gleichzeitig werden die Latrinen gereinigt, und es wird auch dieser vorzügliche Dünger mit hineingearbeitet. So wird alles aufeinander geschichtet, bis der Komposthaufen in würfelförmiger Gestalt, oder besser nach oben sich etwas verjüngend, 1—1½ Meter hoch, aber nicht höher emporsteigt. In der obern Grenzfläche bringt man nun eine muldenförmige Vertiefung an, um später, wenn das Ganze nicht sogleich gefriert, und die obern Teile wieder etwas austrocknen, noch Jauche oder Kloakendünger, oder, wenn gerade große Wäsche im Hause ist, das so nützliche Seifen- und Laugenwasser darauf zu gießen.

Nun ist der Komposthaufen fertig, geht allmählich in Gärung über und fängt an, sich zu zersetzen und zu verrotten, was am schnellsten geschieht, wenn man einige Kübel ungelöschten Kalk hinzugefügt hat. Küchenabfälle und die andern oben genannten Bestandteile (mit Ausnahme von Flüssigkeiten) kommen jetzt nicht mehr auf den Komposthaufen, sondern finden ihren Platz auf dem dahinter gelegenen Raume. Im folgenden Winter friert der Kompost gehörig durch, um dann, etwa Mitte oder Ende April, wenn er vollständig aufgetaut ist, umgestochen zu werden. Beim Umstechen darf weder Stalldünger, noch Küchen- oder Gartenabfall hinzugefügt werden, dagegen wird jede neue Lage des umgestochenen Komposts wieder reichlich mit Jauche, Kloakendünger, oder Seifenwasser begossen. Die im Winter angesammelten neuen Abfälle werden hinten in gleicher Höhe an dem ersten Haufen aufgeschichtet, wobei man so verfährt, wie bei der ersten Anlage.

Hat man den Kompost im folgenden Herbst wieder umgestochen und ihn noch einmal durchfrieren lassen, so ist er meistens schon im nachfolgenden Frühjahr brauchbar. Besser aber ist es, denselben noch einmal umzustechen und ordentlich mit Jauche zu durchtränken, um ihn dann im folgenden Herbste, also zwei volle Jahre nach der ersten Anlage, als gänzlich verrottet zum Düngen zu verwenden. Durch längeres Lagern wird er immer brauch-

barer. Auch ist es anzuraten, nicht sogleich den ganzen ursprünglichen Haufen aufzubrauchen; man lasse etwa ein Drittel liegen, da man guten Kompost immer in Vorrat haben sollte, und trage den ersten Komposthaufen erst dann vollständig ab, wenn auch die folgende Partie verrottet und zum Gebrauch reif geworden ist.

§ 5.

## Anlage einer neuen Beerenpflanzung.

Will man eine neue Pflanzung von Johannis- oder Stachelbeeren anlegen, was am besten im Herbst, von Mitte September bis Ende Oktober geschieht, so muß das dazu ausersehene Grundstück zuerst rigolt werden. Unter Rigolen versteht man das recht tiefe Umgraben oder Umstürzen des Bodens bis zu einer Tiefe von 2½ Fuß, wie es auch bei der Anlage von Obstbaum- oder Hopfengärten geschehen muß. Nur wenn die Beerenpflanzung auf einem bereits als Garten benutzten und gut kultivierten Terrain angelegt wird, ist das Rigolen nicht gerade notwendig und genügt tieferes Umstechen des Bodens. Will man aber einen bisher unbenutzten Boden, z. B. alte festgetretene Hofräume, Rasenplätze und drgl. mit Beerensträuchern bepflanzen, so muß der Platz zuerst rigolt werden. Natürlich kann dies nur dann geschehen, wenn guter Untergrund vorhanden ist und man nicht etwa schon in der Tiefe von 1—2 Fuß auf Felsplatten oder Kiesgrund stößt; in diesem Falle muß der Boden möglichst tief umgegraben werden.

Das Rigolen geschieht in der Weise, daß man zunächst an der einen Grenze des Platzes einen 2—2½ Fuß tiefen Graben zieht und die ausgegrabene Erde über die Grenze des Grundstückes hinauswirft; dann erweitert man diesen Graben nach der Innenseite des Platzes, resp. zieht einen zweiten Graben und wirft die Erde aus demselben in den ersten; darauf macht man einen dritten, dessen Erde wieder in den vorhergehenden Graben geworfen wird, und fährt so fort, bis man an der Grenze des Platzes angekommen ist; der hier noch offenstehende Graben wird mit der Erde

des zuerst ausgeworfenen Grabens gefüllt. Alles Unkraut wird beim Graben sorgfältig ausgelesen und (mit Ausnahme der Queckenwurzeln, § 4) auf den Komposthaufen geworfen. Darauf werden die Erdschollen mit einer Egge oder einem tiefgehenden eisernen Rechen gehörig durchgearbeitet, das Unkraut wieder gesammelt und dann der Boden stark mit Jauche begossen. Hierauf kann das Setzen der Sträucher beginnen. Man pflanze nur großfrüchtige rote und weiße Sorten, auch wenigstens einige Sträucher von schwarzen und fleischfarbenen Champagner-Johannisbeeren (§ 14).

Es fragt sich nun, ob man bereits stark entwickelte große Sträucher setzen will, die man zuweilen recht billig aufkaufen kann, oder ob die Pflanzung aus kleinen ein- bis zweijährigen Stöcken angelegt werden soll. Im ersten Falle müssen die Sträucher $1^1/_2$—2 Meter von einander stehen; bei kleinern Pflanzen genügt für die ersten zwei bis drei Jahre ein Abstand von 1 Meter; ein weiteres Auseinanderpflanzen wäre Bodenverschwendung; nach einigen Jahren kann man dann zwischen je zwei Sträuchern einen ausheben und anderswohin pflanzen.

Zunächst grabe man in den bezeichneten Abständen etwa 35 cm. tiefe und ebenso breite Löcher (immer kreuzweise ⁚ · ⁚ · ⁚) und fülle sie etwa zum dritten Teile mit gut verrottetem Kompost an. Dann muß jeder Strauch, aber erst beim Einsetzen in die Erde, mit einem scharfen Messer an den Wurzeln beschnitten werden, damit die Wurzeln mit noch frischen und feuchten Schnittflächen in die Erde kommen. Das Beschneiden geschieht in der Weise, daß die größeren Wurzeln um ein Drittel, oder auch um die Hälfte ihrer Länge eingestutzt werden; von den kleineren Wurzeln, namentlich den Fasern, die zum schnellen Anwachsen und zur Ernährung der Pflanzen besonders tauglich sind, nimmt man gleich eine ganze Menge in die Hand und schneidet dann sämtliche Spitzen auf einmal ab. Hat man so den Wurzelballen rundgeschnitten, so setzt man die Pflanzen in die Löcher auf den Kompost. Aus einem bereitstehenden mit Kompost gefüllten Kübel werden dann sämtliche Wurzeln ringsherum und oben mit Kompost belegt und die Wurzeln zugleich radienförmig geordnet. Dadurch wird das Loch

nahezu mit Kompost angefüllt. Dann gießt man eine halbe Gießkanne voll Wasser auf den Wurzelhals und die Kompostdecke, wodurch diese sich etwas senkt und zwischen alle Wurzeln eingeschlemmt wird. Dann kann man noch ein wenig Kompost darüber werfen, namentlich wenn durch das Einschlemmen die oberen Wurzeln wieder teilweise bloßgelegt wurden, und zuletzt wird das Loch mit der zuerst ausgeworfenen Erde gefüllt und diese ringsherum mäßig festgetreten.

Notwendig ist es, die Sträucher ebenso tief zu setzen, wie sie vorher standen, d. h. bis an den Wurzelhals. Dies muß dann immer geschehen, wenn größere Sträucher eingepflanzt werden, die lange Jahre denselben Standort behalten sollen. Setzt man aber kleinere Sträucher in der Absicht, durch dieselben später seine Pflanzung rasch zu vermehren, so bringt man sie etwa 10 cm tiefer in die Erde, weil dann alle mit Erde bedeckten untern Pflanzenteile, auch oberhalb des Wurzelhalses, neue Wurzeln schlagen, den Sträuchern um so mehr Säfte zugeführt werden und eine oft erstaunliche Entwickelung und Bildung von vielen neuen Trieben, sowohl in den obern Zweigen, als aus den Wurzeln heraus, schon im ersten Jahre eintritt. (Vergl. Teilung der Sträucher § 12). Kann man sich bei der Neuanlage einer Pflanzung noch keine Komposterde (§ 4) verschaffen, so muß man sich mit guter humoser Gartenerde behelfen.

Legt man eine Beerenpflanzung in der hier angegebenen Weise im Herbste an, so darf man schon im folgenden Juli eine ergiebige Ernte erwarten, während bei den im Frühjahr, Ende März und Anfang April, gesetzten Sträuchern die Beeren kleiner bleiben und im nächsten Juli kaum auf eine halbe Ernte zu rechnen ist. Im ersten Jahre muß die neue Pflanzung nur mit Wasser oder sehr stark verdünnter Jauche begossen werden.

Es versteht sich von selbst, daß man in einem neuen Beerengarten auch wenigstens zwei in der Mitte des Gartens sich kreuzende Hauptwege, etwa in der Breite von einem Meter, anlegen muß, die am besten mit Buchs eingefaßt werden.

§ 6.

## Einen Obstgarten oder Rasenplatz in eine Beerenpflanzung zu verwandeln.

Es liegt im Interesse eines jeden Landwirts und Gärtners, seine Grundstücke mit möglichst großen Erträgen auszubeuten, ohne den Boden zu schädigen und die Ertragsfähigkeit desselben zu schmälern; vielmehr soll der Bodenwert gleichzeitig zunehmen. So ist es bekannt, daß viele Gärtner in der Nähe großer Städte, z. B. in der Umgebung von Paris, auch wenn sie sich ausschließlich mit Gemüsebau, nicht etwa mit Kunstgärtnerei und Blumenzucht, beschäftigen, doch im Stande sind, sich und ihre Familie mit den Erträgnissen eines einzigen Morgen Ackerlandes reichlich zu nähren. Sie verstehen die Kunst, durch drei- bis viermaligen Gemüsewechsel unter gleichzeitiger flüssiger Düngung innerhalb eines Jahres mehrere Male ausgiebig zu ernten.

Etwas Ähnliches läßt sich auch bei der Beerenkultur erreichen. Mancher hat in seinem Gemüsegarten nur wenig Raum für Johannis- und Stachelbeeren, dagegen besitzt er neben dem Gemüsegarten einen mit Obstbäumen bepflanzten Rasenplatz, einen Obstgarten, wie es bei manchen Pfarr- und Lehrerwohnungen der Fall ist. Mein Obstgarten, wenn der kleine mit 4 größeren und 7 kleineren Obstbäumen versehene Rasenplatz diesen Namen verdient, hat nur eine Ausdehnung von ungefähr 600 □ Metern. Ich kam auf den Gedanken, denselben in eine Beerenpflanzung umzuwandeln und zugleich als Obstgarten fortbestehen zu lassen und habe dies in den letzten vier Jahren ausgeführt.

Zuerst steckte ich zwei, quer durch den Obstgarten gehende, meterbreite Rasenstreifen ab, die später als Wege dienen und darum von Beerensträuchern unberührt bleiben sollten. Durch diese zwei parallelen Rasenstreifen wurde der ganze Platz in drei gleiche Teile geteilt. Auf jeden Teil pflanzte ich allmählich 40 ältere und jüngere (2—6jährige) Johannis- und Stachelbeersträucher, im Ganzen 120 Stück, indem ich in Zwischenräumen von je 1½ Metern den Rasen in quadratischer Form aushob, so daß in geraden Linien zu-

sammen 120 rasenfreie Plätze von der Größe eines Quadratmeters entstanden. Alle übrigen Rasenteile (etwa 500 □ Meter) blieben vorläufig stehen, während der ausgestochene Rasen zur Kompostbildung verwendet wurde. Die 120 rasenfreien Quadrate wurden nun recht tief umgegraben und in der früher angegebenen Weise (§ 5) bepflanzt, in den folgenden Jahren gut gedüngt und jährlich ein bis zweimal mit einem kräftigen Jaucheguß versehen. In dem Maße, wie die Sträucher sich ausbreiteten und größere Seitentriebe machten, wurde alljährlich rings um die einzelnen Stöcke mehr Rasen ausgehoben und kompostiert. Der Erfolg war sehr befriedigend: Die Obstbäume trugen reichlicher, als früher, weil sie an der Düngung teilnahmen. Der Graswuchs wurde aus demselben Grunde immer üppiger und aus der nun dreijährigen Pflanzung erntete ich im letzten Jahre nahezu zwei Centner Johannis- und Stachelbeeren, aus denen ich über 500 Liter köstlichen Wein bereitete. Zugleich erhielt ich durch den Rasen immer neue Bestandteile zu einem guten Kompost.

Allmählich muß der Rasen, wenn die Sträucher noch größer werden, ganz verschwinden, mit Ausnahme der zwei gleich anfänglich zu Wegen bestimmten Streifen. Solche Rasenstreifen eignen sich, wenn der Graswuchs auf denselben immer kurz gehalten wird, sehr gut zu Wegen, da sie auch bei andauerndem Regenwetter in der Grasnarbe ihre feste Unterlage behalten. Andere Wege werden, wenigstens bei starker Neigung des Terrains, leicht ausgewaschen und sind schwieriger im Stande zu halten.

## § 7.

## Instandhaltung des Beerengartens.

Was von Gemüsegärten und besonders von Blumen- und Luxusgärten gilt, daß sie zu ihrer Instandhaltung vieler Arbeit und sorgfältiger Pflege bedürfen, und daß man fast täglich nachsehen und Hand anlegen muß, wenn sie immer reinlich und sauber aussehen sollen, findet auch Anwendung auf den Beerengarten.

Jeden Herbst muß die Erde nicht bloß in der Nähe

der Sträucher, sondern in der ganzen Pflanzung tief umgegraben werden. Werden hierbei einige der oberen Wurzeln bloßgelegt oder verletzt, so werden sie wieder mit Erde bedeckt, das verletzte Stück wird mit einem scharfen Messer abgeschnitten, nicht etwa abgerissen oder mit dem Spaten abgestochen. Das Umgraben geschieht in der Weise, daß man große Schollen macht und diese so liegen läßt, wie sie gerade fallen, ohne sie zu zerkleinern, damit sich überall Vertiefungen bilden, in denen die Winterfeuchtigkeit sich sammelt und den ganzen Boden durchtränkt. Je rauher die Oberfläche nach dem Umgraben aussieht, desto besser kann auch die Luft einwirken, überall ihre zersetzende Wirkung äußern und die in den Schollen enthaltenen Nährstoffe zur Aufnahme für die Pflanzen geeigneter machen.

Bei Gelegenheit des Umgrabens wird auch alles Unkraut sorgfältig ausgelesen und auf den Komposthaufen geworfen. Besonders müssen die Sträucher selbst, zwischen deren Wurzeltrieben das Unkraut oft recht üppig hervortreibt, davon gründlich gesäubert werden. Findet man einzelne Stöcke, in denen das Unkraut sich völlig mit den Wurzeln verquickt hat und nur abgerissen, aber nicht aus dem Boden entfernt werden kann, so grabe man den Stock aus, reinige und beschneide die Wurzeln und setze ihn mit etwas gutem Kompost wieder an seinen Platz. Dies schadet den Sträuchern in keiner Weise, ist vielmehr, besonders für jüngere Pflanzen, sehr vorteilhaft, befördert eine kräftige Entwickelung der Wurzeln und vermehrt Wachstum und Ertrag. Das Unkraut muß stets mit den Wurzeln ausgerottet werden. Hat man so seinen Beerengarten im Spätherbst gründlich gereinigt und umgegraben, so wird man vor Ende Mai oder Anfang Juni des folgenden Jahres nicht viel mehr mit dem Unkraut zu schaffen haben, ja dasselbe wird bei mehrmaliger Wiederholung dieses Verfahrens nach einigen Jahren fast ganz verschwinden. Läßt man aber nur ein Jahr alles Unkraut ungehindert wachsen, so daß es zur Reife gelangt und neuen Samen ausstreut, so hat man später doppelte Arbeit und wird mit dem Ausrotten gar nicht mehr fertig. Nach diesen Herbstarbeiten sollte im nächsten Frühjahr ein erneutes Umgraben oder Hacken der Pflanzung und Jäten des Unkrauts,

und gleichzeitig ein Begießen mit Jauche oder sonstigem flüssigen Dünger (z. B. sehr stark verdünntem Kloakendünger) stattfinden.

Außer dem Umgraben im Herbste kann um diese Zeit auch am besten das Reinigen der Sträucher von Moos und Flechten vorgenommen werden. In feuchten Lagen werden oft ganze Johannis- und Stachelbeersträucher, oder doch einzelne Zweige derselben, mit Flechten und Moos überzogen, wodurch das Ansetzen der Fruchtspieße und Knospendolden (§ 10) verhindert oder beschränkt und überhaupt das Wachstum der Pflanzen zurückgehalten wird; auch gehen öfters durch starke Mooswucherung ganze Fruchtspieße in Fäulnis über und bilden sich krebsartige Vertiefungen und Wunden.

Beim Abkratzen des Mooses bedient man sich am besten eines stark gebogenen Baummessers, mit welchem man auch die Rückseite der Zweige gut erreichen kann. Moos und Flechten lassen sich am leichtesten entfernen nach mehrtägigem Regenwetter, oder an nebeligen feuchten Tagen, wie sie im Herbste häufig eintreten; dann ist es so locker und weich geworden, daß man das meiste mit den Fingern abnehmen kann. Man nehme dann einen Zweig nach dem andern vor und benutze diese Gelegenheit, um zugleich alle dürren Ästchen, die sich bei allen Beerensträuchern an den Spitzen der Zweige finden, wegzuschneiden. Je gründlicher die Stöcke von Moos und Flechten gereinigt werden, um so mehr wird eine baldige neue Moosbildung verhindert. Überhaupt dauert es immer mehrere Jahre, bis ein Strauch in allen seinen Teilen von Moos überwuchert wird. Auch giebt es Pflanzungen, in denen die Moosbildung fast gar nicht vorkommt. Die Entfernung desselben kann nur zu einer Zeit, wo die Zweige nicht belaubt sind, also im Spätherbst, oder Frühjahr stattfinden. (Über das Beschneiden der Sträucher s. § 10).

## § 8.

## Umpflanzung (Versetzung) der Beerensträucher.

Das Umpflanzen der Sträucher kann aus mannigfachen Gründen notwendig werden und ist jedenfalls oft

von großem Nutzen. Im vorigen Abschnitte (§ 7) wurde gezeigt, wie das Versetzen oft das einzige Mittel ist, um Quecken und anderes tief wurzelndes Unkraut aus den Wurzeln der Sträucher dauernd zu entfernen. Ferner müssen junge Sträucher, wenn sie ursprünglich nur einen Meter breit von einander gepflanzt waren (§ 5), nach 3 oder 4 Jahren, wenn die Büsche anfangen, in einander zu wachsen, ausgehoben und weiter (bis zu 2 Metern) von einander entfernt werden, wodurch die erste Pflanzung nahezu den doppelten Umfang erhält. Hierbei gewinnt man außerdem eine große Menge neuer kräftiger Pflanzen durch Teilung der Stöcke (§ 12).

Oft kommt es vor, daß Sträucher anfangen zu kränkeln, nicht stark treiben, bald die Blätter verlieren, viel dürres Holz machen u. s. w. In manchen Fällen liegt der Fehler in den Wurzeln, die vielleicht angefressen, von Maulwürfen oder Scharrmäusen unterwühlt, oder durch zu frühzeitige und kräftige Düngung teilweise in Fäulnis übergegangen sind. Bei frisch gesetzten Stöcken sollte überhaupt außer dem beim Einsetzen gebrauchten Kompost im ersten Jahre kein kräftiger Dünger gebraucht werden. In allen diesen Fällen wird durch Ausheben des Strauches, Reinigen und Beschneiden der Wurzeln und Wiedereinpflanzen mit gut verrottetem Kompost dem Übel meist abgeholfen werden. Liegt die Ursache der Verkümmerung der Sträucher aber an zu feuchtem sumpfartigen Boden, was sich meistens auch an der starken Moosbildung zeigt, so muß man dem kränkelnden Strauch einen besseren Standort geben.

Es ist irrig, wenn man glaubt, sehr große und starke vieljährige Büsche könnten nicht mehr versetzt werden. Wie man hundertjährige Bäume, ja ganze Parkanlagen (mit Anwendung großer Hebemaschinen) an einen andern Standort verbringen kann, und wirklich schon öfters versetzt hat, so kann man auch zwanzig- und dreißigjährige Johannisbeersträucher ohne große Mühe umpflanzen. Ich habe solche Versuche wiederholt gemacht. An der Ostseite meiner Wohnung stehen mehrere etwa 30 Jahre alte Johannisbeersträucher von außerordentlicher Größe. Bei einer Höhe von $2^1/_2$ Metern hat die Krone eine Breite von nahezu 3 Metern. Um einem davon, der ganz von den

übrigen eingeschlossen war, mehr Luft und Licht zu geben, mußte ich ihn an einen andern Standort bringen. Der zu versetzende riesige Strauch hatte aber bisher jährlich 20—25 Pfund Beeren getragen, weshalb ich mich in der Voraussetzung, daß viele Zweige vertrocknen würden, nur schwer zum Umpflanzen entschließen konnte. Aber es mußte geschehen. Ich ließ nun in einem Abstande von 1¼ Fuß vom Wurzelhals einen 2 Fuß tiefen kreisförmigen Graben um den ganzen Busch herum machen, wobei ich Wurzeln von über zwei Meter Länge fand. Alle Wurzeln wurden an der inneren Grenzwand des Grabens mit einem scharfen Messer glatt abgeschnitten, so daß ein Wurzelballen von circa 3 Fuß Durchmesser übrig blieb. Diesen ließ ich, nachdem auch die Wurzeln unterhalb des Ballens mit dem Spaten durchstochen waren, emporheben, beschnitt auch diese untern Wurzeln und ließ nun den Strauch mit der noch am Wurzelballen befindlichen Erde (im Gewichte von beinahe 2 Centnern) an einen passenden Ort des Gartens bringen, wo ein Loch von der Größe eines Kubikmeters bereits ausgegraben und teilweise mit Kompost ausgefüllt war. Hier wurde er eingesetzt, ringsum mit guter Komposterde festgemacht und stark mit Wasser angegossen. Er verlor nur wenige Blätter, machte etwas dürres Holz an den kleinern Zweigen und trug im folgenden Jahre allerdings nur 8—9 Pfund kleine Beeren, im zweiten Jahre aber hatte er 26 Pfund schöne, große Beeren, also mehr, wie vor der Versetzung und ist gegenwärtig wieder mit unzähligen Fruchtknospen beladen.

Diese Umpflanzung geschah schon Ende August, so daß der Strauch im Spätsommer und Herbst sich wieder fest anwurzeln konnte. Die beste Zeit zur Versetzung der Johannis- und Stachelbeersträucher ist von Mitte September bis Ende Oktober. Ich beginne, wenn viele Stöcke zu versetzen sind, gewöhnlich schon Ende August und höre Mitte Oktober auf, damit die neue Wurzelbildung besser von statten geht; übrigens kann man die Versetzung auf den ganzen Spätherbst bis Ende November ausdehnen, so lange die Erde noch nicht gefroren ist. Man versetzt die Sträucher auch im Frühjahr, sobald der Boden aufgetaut ist, von Mitte März bis Mitte

April, und legt um diese Zeit auch wohl größere neue Pflanzungen an, aber es geht dann den frisch gesetzten Sträuchern bei der Anwurzelung zuviel Kraft verloren, worunter die nächste Ernte zu leiden hat.

Der Grund, warum man die Beerensträucher, vorzüglich die Johannisbeeren, nötigenfalls schon Ende August versetzen kann, hängt damit zusammen, daß der Johannisbeerstrauch, nachdem er Ende Juli und Anfang August seine Ernte abgegeben hat, alles Wachstum einstellt. Ich habe durch Messung der letzten Jahrestriebe, sowohl bei den Kronen- als bei den Wurzeltrieben gefunden, daß die Zweige nach der Ernte um keinen Millimeter mehr wachsen, selbst wenn im August und September noch sehr heißes Wetter ist. Von Anfang August an verholzen sich nur noch die neuen Jahrestriebe und schwellen die schon vor der Ernte gebildeten Fruchtknospen, die meistens doldenartig zusammensitzen, etwas mehr an.

Bezüglich der Versetzungen im Frühjahr sei noch bemerkt, daß man die Sträucher, wenn die Knospen bereits stark geschwellt sind und oben grüne Spitzen zu zeigen anfangen, nicht mehr versetzen kann, ohne die Ernte erheblich zu schädigen oder ganz zu verlieren. Wenn man in der Hauptvegetations-Periode, von Mai bis Ende Juli, aus irgend einem Grunde, z. B. wegen baulicher Veränderungen, genötigt ist, Johannis- und Stachelbeersträucher von ihrem bisherigen Standorte zu entfernen, so darf man sie nicht wegwerfen, in der Meinung, daß sie doch nicht anwachsen würden, sondern man gräbt sie vorsichtig mit möglichst viel Erde aus und pflanzt sie nach Beschneidung der Wurzeln an einen schattigen Platz. Wenn dann auch die Ernte für das Jahr verloren ist, die meisten Blätter abfallen, auch einige Zweige dürr werden, so treiben die Sträucher doch sogleich weiter, und im folgenden Jahre kann man wieder ernten.

## § 9.

## Baumform oder Strauchform? Spaliere.

Man hat wohl darüber gestritten, ob es besser sei, die Johannis- und Stachelbeeren in eigentlicher Strauchform

mit vielen vom Wurzelhals ausgehenden Trieben, oder in Baumform als Kronenbäumchen zu ziehen. Die Beantwortung dieser Frage richtet sich nach dem Zwecke, zu welchem die Beerensträucher gepflanzt werden. In Luxusgärten, oder in solchen Hausgärten, in denen die Johannisbeeren hauptsächlich zur Verschönerung des Gartens, in ähnlicher Weise wie die Blumen oder andere Zierpflanzen, gezogen werden, verdient die Baumform den Vorzug. Als Bäumchen sehen die Johannis- und Stachelbeeren schöner aus, werfen weniger Schatten auf die umstehenden Gartenpflanzen, können auch leichter ausgeputzt und an den Wurzeln von Unkraut besser rein gehalten werden, als in Form von Sträuchern, liefern mit der Zeit auch recht gute Ernten, während die Strauchform den Vorzug hat, daß sie in kurzer Zeit sehr große Erträge liefert, ja man kann mit Recht sagen, daß man von einer in Strauchform angelegten Pflanzung eher 3 Centner Beeren erntet, als von einer gleich großen und gleichzeitig angelegten, die aus lauter Bäumchen besteht, auch nur einen Centner.

Bei den als Bäumchen gezogenen Johannisbeeren müssen nämlich, wenn die Baumform gewahrt werden soll, alle Wurzeltriebe, die oft in einem Jahre fünf- oder sechsfach, ja zu Dutzenden, emportreiben, abgeschnitten werden, ohne daß die Krone sich in einer Weise entwickelt, die den unten weggeschnittenen Trieben auch nur annähernd an Fülle entspräche. Bei der Strauchform aber läßt man in den ersten Jahren fast sämtliche Triebe stehen (§ 10 und 11), kann also auch, schon vom zweiten oder dritten Jahre an, von allen Trieben ernten. Wir müssen deshalb, da in diesem Büchlein die Johannis- und Stachelbeerenkultur fast ausschließlich unter dem Gesichtspunkte der Nützlichkeit, mit Rücksicht auf die Bereitung des Beerenweins, betrachtet wird, der Strauchform unbedingt den Vorzug einräumen.

Die Strauchform ist bei den Johannis- und Stachelbeeren die einzig natürliche, alle anderen Formen derselben (man mag sie als Bäume, Spaliere, Pyramiden, Cordons, oder in Fächer- und Becherform ziehen) haben etwas Gekünsteltes und lassen sich nur auf Kosten des

Ertrages durchführen. Am besten unter allen diesen künstlichen Formen ist die Baumform. Wenn man einige Jahre Geduld hat und die Krone eines Bäumchens sich ordentlich entwickeln läßt, so wird man endlich auch durch reiche Erträge belohnt. Wird aber die Krone durch Vogelfraß (was bei Johannisbeeren oft vorkommt) geschädigt, weil die Triebknospen im Winter abgefressen wurden, so dauert es zuweilen mehrere Jahre, bis die Krone wieder eine schöne Fülle und Rundung erhält, während man die in Buschform gezogenen Johannisbeeren bei etwaigen Beschädigungen immer wieder durch Wurzeltriebe erneuern und verjüngen kann. Dies ist ein besonderer Vorzug der Strauchform. Ein weiterer Vorzug besteht darin, daß man alle Sorten von Johannis- und Stachelbeeren in Busch- oder Strauchform ziehen kann, weil sie eben in natürlicher Weise so wachsen, während zu Bäumchen nur die Sorten sich eignen, die sich durch robusten Wuchs und kräftige Seitenzweige auszeichnen. Manche Sorten, welche rutenartig aus dem Wurzelstock aufschießen und schwache, kurze Seitentriebe machen, sind überhaupt nur auf die Buschform angewiesen. (Ueber die verschiedenen Sorten vergl. § 14).

Wenn sich also die Buschform rücksichtlich eines größern und schnellern Ertrags empfiehlt, so muß ich doch erwähnen, daß meine ältern baumartig gezogenen Johannisbeeren zu den allerbesten meines Gartens gehören. Ich besitze davon 9 Stück, die gegen 30 Jahre alt sind, einen armsdicken Stamm, eine Höhe von $2^1/_2$ Meter und in der schön entwickelten Krone einen Durchmesser von über 2 Meter haben. Diese 9 Bäume, welche alle 2 Jahre mit Kompost gedüngt und außerdem jährlich ein bis zweimal mit Jauche begossen werden, tragen jedes Jahr — was kaum glaublich erscheint — $1^1/_2$- 2 Centner Beeren! Sie stehen in geschützter östlicher Lage, hart an der Mauer des Wohnhauses in lehmigem mit Bauschutt vermischtem Boden und sind früher anscheinend sehr wenig beschnitten worden.

Jüngere baumartig gezogene Pflanzen, die ich vor etwa 5 Jahren setzte, haben meinen Erwartungen bis jetzt weniger entsprochen und sind hinter den gleichzeitig gepflanzten Sträuchern bezüglich der Erträge weit zurückgeblieben. Jedenfalls aber ist es ratsam, bei Anlage einer größeren

Pflanzung auch eine Anzahl Bäumchen zu setzen, da die Erträge sich zwar später, aber allmählich immer reichlicher zeigen. Auch können sie gut zur Ausschmückung des Hausgartens verwendet werden.

Auch die Spalierform verdient Beachtung, eignet sich zur Belebung von Mauer- und Wandflächen und bringt gute Ernten. Man nimmt dazu am besten einen kräftigen Wurzelschößling, der 3—4 schon spalierartig gewachsene, vom Wurzelhals ausgehende Zweige hat, wie man sie unter den Wurzeltrieben öfters findet, und pflanzt ihn etwa 10—15 cm. weit von der Mauer ab in rückwärts geneigter Lage, so daß sich die ursprünglichen Zweige möglichst an die Mauer anlehnen. Diese Zweige werden in gleichmäßigen Abständen voneinander fächerartig an der Wand befestigt und dürfen in den nächsten Jahren als Leitzweige an den Spitzen nie beschnitten werden. Die später sich entwickelnden Seitenzweige werden so gebogen und befestigt, daß alle Lücken zwischen den Hauptzweigen an der Wand allmählich ausgefüllt werden, und nur da gestutzt, wo sie ineinander wachsen. So dehnt sich die Pflanze strahlenförmig immer weiter aus, und man kann bei guter Düngung Spaliere von 8 Fuß Höhe und Breite erhalten. Alle Wurzeltriebe müssen sorgfältig an der Basis abgeschnitten werden. (Vergl. Fig. 1.)

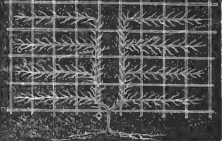


Abb. 1. Spalier in Palmettenform.

Um schöne Bäumchen zu ziehen, benutze ich stets die schlanksten, kräftigsten und längsten Wurzeltriebe, die zuweilen einen Meter lang sind. Oefters finden sich mehrere zu Bäumchen geeignete Triebe an demselben Strauche. Dieser Mutterstrauch wird im Herbst ausgehoben und nach Abtrennung der Wurzeltriebe, welche immer einige selbständige Wurzeln haben (§ 12), wieder mit Kompost an seinen Platz gesetzt. An dem zum Bäumchen bestimmten Triebe werden nun alle Augen, unten von der Wurzel an, ausgeschnitten, oder mit dem Fingernagel aus-

gebrochen, mit Ausnahme der 7—8 obersten Augen. Dann wird der Wurzeltrieb mit Kompost eingepflanzt und gut angegossen. Die stehen gebliebenen Augen fangen im nächsten Frühjahr an zu treiben und bilden, je nach ihrer Zahl, 7—8 Kronentriebe, von denen der mittelste, gerade aufwachsende, der stärkste ist. Nun ist das Bäumchen fertig. Will man es noch höher ziehen, so schneidet man im nächsten Herbst diese Kronentriebe, mit Ausnahme des mittleren, der die Fortsetzung des Stammes bildet, sämtlich weg und entfernt nun an diesem Mitteltriebe wieder die untern Augen, so daß auch jetzt nur 7—8, oder wenigstens 5—6 stehen bleiben, aus denen sich dann im folgenden Sommer die Zweige zur Krone bilden. So erhält man ohne große Mühe Bäumchen von 1½—2 Meter Länge.

§ 10.

## Beschneiden der Beerensträucher.

Hinsichtlich des Beschneidens der Johannisbeersträucher (vom Beschneiden der Stachelbeeren wird später, § 32, die Rede sein) wird sehr viel gefehlt. Pflanzungen, die gar nicht beschnitten werden, erhalten bald ein unregelmäßiges verwildertes Aussehen, haben viel dürres Holz und bleiben auch im Ertrage zurück. Da sieht man Büsche, die ganz nach einer Seite herüberhängen, ohne ordentliche Krone, oder aus der Krone erhebt sich hier und da ein meterlanger Zweig, bei dem das Einstutzen vergessen wurde. Ohne Beschneiden werden die Sträucher auch viel zu dicht und tragen nur am äußeren Umfange, während in der Mitte wegen Mangel an Luft und Licht zuletzt nur dürre Zweige ohne Blätter und Früchte zu finden sind. Darum ist ein regelmäßiges, aber vorsichtiges Beschneiden notwendig.

In andern Gärten werden die Sträucher zu viel beschnitten, besonders wenn man das Beschneiden solchen Gärtnern überläßt, die sonst Meister in ihrem Fache sein mögen, aber mit der Beerenkultur sich noch wenig befaßt haben. Am häufigsten findet man, daß Sträucher alljähr-

lich in ihren sämtlichen letztjährigen Kronentrieben bis auf $2^1/_2$ oder 3 Fuß Strauchhöhe zurückgeschnitten und fast sämtliche Wurzeltriebe (auch bei jungen Sträuchern) ausgeschnitten, oder aber letztere Triebe gar gestutzt werden. Dadurch erhält der ganze Strauch, der bei richtigem Beschneiden eine Höhe und Breite von 5—6 Fuß und darüber erlangen und die doppelte und dreifache Ernte hätte liefern können, ein zwerghaftes und verkrüppeltes Aussehen. Freilich wird bei dieser Art des Beschneidens jährlich viel Fruchtholz angesetzt, aber der Strauch auch vor der Zeit erschöpft und nach 8—10 Jahren meistens unbrauchbar. Massenhaftes Fruchtholz erzielt man bei richtiger Behandlung auch bei den größten Sträuchern, und sie stehen dann noch, wie oben (§ 8 und 9) bemerkt, nach dreißig und mehr Jahren in jugendlicher Frische und Ertragsfähigkeit. Nur in kleinen Hausgärten, wo den Beerensträuchern oft nur ein sehr beschränkter Raum zugewiesen werden kann, läßt sich das Niedrighalten der Büsche durch jährliches starkes Zurückschneiden und fortwährendes Nachziehen neuer junger Wurzeltriebe, während die älteren allmählich weggeschnitten werden, einigermaßen entschuldigen. In selbständigen, vom Gemüsebau unabhängigen Pflanzungen aber, und besonders in eigentlichen Beerengärten, sollte man die Büsche immer recht hoch und breit werden lassen.

Ich war einmal Zeuge, wie ein Gärtner in einer zweijährigen, aus etwa 200 Sträuchern bestehenden Johannisbeer-Pflanzung, wo doch zur Bildung großer und kräftiger Büsche alle Wurzeltriebe möglichst hätten geschont werden müssen, fast sämtliche neue und vorjährige Wurzeltriebe ausschnitt, so daß aus dem Abfallholz mehrere starke Reisbüschel gemacht werden konnten. Das heißt in der That eine Pflanzung nicht allein dem Holze nach, sondern auch bezüglich der Ernte um 2 Jahre zurückschneiden. Wie soll man nun die Johannisbeersträucher beschneiden?

### a. Beschneiden der Kronentriebe.

Es ist am besten, beim Beschneiden die Kronen- und die Wurzeltriebe besonders zu behandeln. Unter Krone wird hier nicht nur die Baumkrone bei baumartig

gezogenen Johannisbeeren, sondern auch bei strauchartigen der ganze Strauch verstanden mit Ausnahme der letztjährigen und vorjährigen Wurzeltriebe. Die neuen Jahrestriebe erkennt man im Herbst sofort an ihrer weißgrauen Färbung: sie sind zuweilen nur 5—10 cm. lang; erreichen aber öfters eine Länge von 3 Fuß und darüber. Einige pflegen nun diese neuen Kronentriebe sämtlich um die Hälfte oder um ein Drittel ihrer Länge, oder auch bis auf 2—3 Augen zurückzuschneiden. Besser ist es, diejenigen Triebe, die nach außen gewachsen sind und zur weitern Entfaltung und Abrundung des Strauches dienen, gar nicht zu beschneiden, mögen sie nun an den Seiten oder oben gewachsen sein. Die im Innern der Krone gebildeten Triebe läßt man, wenn sie zur Ausfüllung einer noch vorhandenen Lücke dienen, ebenfalls stehen, und nur diejenigen, die an ganz dichten Stellen sich gebildet haben, oder mit andern sich kreuzen, stutzt man ein und läßt oft nur ein oder zwei Augen (Knospen) stehen. Schwächliche Triebe, die oftmals an den Spitzen schon welk geworden sind, werden an solchen dichten Stellen ganz abgeschnitten. Die beschnittenen Triebe entwickeln im nächsten Jahre mehr kleine Seitenästchen mit Fruchtholz, als die nicht beschnittenen; dagegen zeigt sich an den nicht beschnittenen das Fruchtholz in den folgenden Jahren bei guter Düngung um so massenhafter.

Das Beschneiden der Sträucher geschieht am besten im März. Gleichzeitig mit dem Beschneiden der Triebe des Vorjahres werden alle dürren Zweige und Aestchen mit einem scharfen Messer an der Basis weggeschnitten. Setzt man dieses Verfahren beim Beschneiden der Krone mehrere Jahre fort, so wird man an dem Wachstum und der immer schönern Entfaltung der Sträucher seine Freude haben, während man durch alljährliches starkes Zurückschneiden der letzten Jahrestriebe nur Krüppel erzieht.

Es war schon einige Male von Fruchtholz die Rede. Wenn man nämlich einen Strauch im Herbst nach Abfallen der Blätter genau ansieht, so entdeckt man außer den grau gefärbten Trieben des letzten Sommers noch

eine Menge von kleinen neu gebildeten Aestchen, die an Haupt- und Nebenzweigen, zuweilen auch in den Gabelungen der Zweige, oft in erstaunlicher Fülle hervortreten und mit ganzen Dolden von eng zusammensitzenden Knospen wie übersäet sind. Diese Aestchen, die sich öfters nur als Knötchen und Anschwellungen bemerkbar machen und jedes Jahr neue Knospendolden ansetzen, nennt man Fruchtholz. Diejenigen Knospen, aus denen im folgenden Jahre neue Zweige und Blätter hervorgehen, sitzen einzeln und nicht doldenartig zusammen. Man muß sich nun hüten, dieses Fruchtholz (auch Fruchtspieße genannt) beim Beschneiden zu verletzen. An den Fruchtdolden erkennt man schon im Herbste den ganzen Segen der nächstjährigen Ernte.

## b. Beschneiden der Wurzeltriebe.

Bei den Johannis- und Stachelbeersträuchern kommen jährlich (mit seltenen Ausnahmen) Wurzeltriebe, oft in großer Anzahl, zum Vorschein, die rings um den Strauch herum, teils aus dem Wurzelhals, teils aus den Wurzeln selbst, spargelartig und ohne Nebenzweige emporschießen. Die aus den Wurzeln hervorgehenden und in der Verbindung mit dem Mutterstrauch zugleich selbständige Wurzeln bildenden Triebe sind insofern sehr wertvoll, als sie sich mit den Wurzeln loslösen lassen und nach zwei Jahren als neue tragfähige Sträucher eingepflanzt werden können. (Vergl. § 12).

Diese Wurzeltriebe des letzten Jahres dürfen nicht gestutzt werden. Dagegen schneidet man die schwächsten darunter an der Basis ganz weg, die stärkeren läßt man (bei jüngern Sträuchern), wenn sie nicht allzu zahlreich sind, alle stehen; nur wenn einige so nahe zusammenstehen, daß sie sich gegenseitig berühren und im weitern Wachstum hindern, schneidet man auch diese ganz aus. Die vom Wurzelhals am weitesten abstehenden sind zur Weiterziehung und Entwickelung des Strauches am brauchbarsten.

Im folgenden Jahre verfährt man ebenso mit den neu gebildeten Wurzeltrieben, inzwischen sind aber die Triebe des vorigen Jahres weiter, oft bis zur Höhe von 3—4 Fuß, emporgewachsen und haben meistens schon 5 bis

6 kleine Seitenzweige gebildet, von denen die nach innen wachsenden bis auf 2 Augen eingestutzt (oder wenn sie schwächlich sind, auch ganz weggeschnitten) werden, die nach außen wachsenden und den Umfang des Strauches vergrößernden aber läßt man stehen. Im dritten Jahre haben diese Wurzeltriebe nahezu die Höhe des Strauches erreicht, und werden nun als Kronenzweige in der oben angegebenen Weise behandelt und beschnitten.

So fährt man mit der Ziehung der Wurzeltriebe fort, bis der Strauch aus etwa 10—12 oder höchstens 15 von den Wurzeln ausgehenden Leitzweigen besteht, deren neue nach auswärts und nach oben wachsenden Triebe immer möglichst geschont werden. Wenn der Strauch soweit gediehen ist, hat man durch den Kronenschnitt besonders für Luft und Licht im Innern desselben zu sorgen. Die Wurzeltriebe werden von nun an alle jedes Jahr weggeschnitten, weil der Busch seine volle Ausbildung erlangt hat. Nur wenn ein älterer Leitzweig anfängt zu kränkeln und nicht mehr ordentlich trägt, wird er ausgeschnitten und durch einen Wurzeltrieb ersetzt.

Bei den baumförmigen Johannisbeeren wird der Kronenschnitt nach obigem Verfahren vorgenommen. Die Wurzeltriebe aber müssen jedes Jahr entfernt werden, um die Krone nicht durch Saftentziehung zu schädigen.

§ 11.

## Vermehrung der Johannis- und Stachelbeersträucher durch Stecklinge und Absenker.

### a. Vermehrung durch Stecklinge.

Diese Vermehrungsart ist sehr einfach. Manimtngu letztjährige, schlank gewachsene, etwa 20—25 cm lame Triebe und steckt sie auf vorher umgegrabenen, gut bearbeiteten, lockeren, etwas feuchten Boden in schattiger Lage so tief in die Erde, daß ungefähr $^1/_3$ der Länge aus dem Boden hervorragt. Der Boden muß immer feucht, aber nicht naß gehalten werden, weil die Stecklinge sonst, statt Wurzeln zu treiben, in Fäulnis geraten. Das Einlegen

der Stecklinge geschieht am besten im September. Von Stachelbeeren kann man auch im Sommer (Juli und August) Stecklinge machen, die dann oft sehr schnell sich bewurzeln. Damit die noch zarten Wurzelfasern durch den Frost nicht vernichtet werden, bedeckt man im Winter die Stecklinge wohl mit Reisig und Laub, doch haben sie durch die Schneedecke meist hinreichenden Schutz. Im folgenden Herbst, oder im Frühjahr darauf, sind dieselben so stark bewurzelt, daß sie nun eingepflanzt werden können.

Wenn man auch gewöhnlich die neuen oder die vorjährigen Triebe zu Stecklingen verwendet, so bewurzeln sich doch auch ältere Zweige oft ebenso schnell. Hat man etwa beim Ernten der Johannis- und Stachelbeeren unvorsichtiger Weise einen schön gewachsenen Zweig abgerissen, so thut man gut, denselben unten glatt abzuschneiden und 15—20 cm tief in lockere Erde zu stecken. Dann wird er an einen Pfahl festgebunden, stark angegossen und fortwährend feucht gehalten. Ich habe auf diese Weise aus meterlangen Zweigen schöne Bäumchen gezogen, die nach zwei Jahren trugen.

### b. Vermehrung durch Absenker.

Zu Absenkern werden entweder die vorjährigen Wurzeltriebe, oder auch die neuen Triebe des letzten Jahres verwendet. Die vorjährigen Triebe werden im Anfange des Frühjahrs, bevor sie neu zu treiben anfangen, also Mitte bis Ende März, oder Anfang April, vorsichtig niedergebogen, mit Haken oder in sonstiger Weise an der Erde befestigt und dann in ihrer untern Hälfte, oder auch bis zu $^3/_4$ ihrer Länge 5 cm hoch mit lockerer Erde bedeckt, aus der ihre Spitzen seitwärts hervorstehen. Der Boden unterhalb dieser Absenker muß vorher gelockert und bei trockenem Wetter angegossen werden. Die Hauptsache ist, daß die fast horizontal liegenden Triebe in dieser Lage unbeweglich festgehalten werden; auch muß die darüber geschichtete Erde immer feucht bleiben. Um die Absenker besser fest zu halten, befestigt man sie an kurzen Pfählen. Bedeckt man die Erde und den benachbarten Boden mit etwas verrottetem Mist, so wird die Feuchtigkeit besser zusammen gehalten und die Bewurzelung geht noch schneller

von statten. Im März des folgenden Jahres kann man die Absenker aufheben, vom Stamm abschneiden und verpflanzen. Benutzt man zu Absenkern die neuen Triebe des laufenden Jahres, so geschieht das Einlegen am besten im August, da sie um diese Zeit schon ziemlich fest und hart geworden sind. (Vergl. Fig. 2.)



Abb. 2. Niedergelegte Absenker.

Uebrigens bewurzeln sich auch ältere Zweige in ähnlicher Weise. Wenn man größere Sträucher hat, deren untere Zweige tief auf die Erde herabhängen, so daß die Beeren bei Regenwetter schmutzig werden, so thut man gut, aus allen diesen Zweigen, wenn sie gesund und gut gewachsen sind, durch Absenken und Einlegen neue Sträucher und Bäumchen zu bilden, wie ich es oft mit bestem Erfolge versucht habe. Nur muß man solche älteren Zweige zur stärkern Anwurzelung 1½ Jahre in der Erde liegen lassen. Man hat auch das Vergnügen, von diesen eingelegten Zweigen, deren Kronen aus der Erde hervorragen, gleichzeitig zu ernten.

Auch durch Samen kann man schöne und kräftige Pflanzen gewinnen, wie es in größeren Gärtnereien oft geschieht. Die beste und dankbarste Methode zur Vermehrung von Johannis- und Stachelbeeren, die ich meistens anwende, besteht nach meiner Erfahrung in der Abtrennung der Wurzelschößlinge und in der Teilung der Sträucher. Hierüber im folgenden Abschnitt.

§ 12.

## Abtrennung der Wurzelschößlinge und Teilung der Sträucher.

Es ist erstaunlich, wie viele Wurzelschößlinge mit selbstständigen Wurzeln man bei der großen Triebkraft der Johannisbeeren schon nach 2 Jahren, besonders aus neu gepflanzten, aber auch aus ältern Stöcken, gewinnen kann. Ich habe aus 50 Sträuchern nach 2—3 Jahren etwa 150 neue erhalten. Man verfährt dabei in folgender Weise. Nach Einpflanzung jüngerer Sträucher (z. B. bei Anlage einer neuen Pflanzung) lasse man die ersten zwei Jahre alles wachsen, ohne etwas Anderes wegzuschneiden, als die schwächsten, ganz dünnen Wurzeltriebe. Dies Stehenlassen aller Triebe muß bei jungen Anpflanzungen auch geschehen, wenn man keine neuen Pflanzen ablösen will, nur daß im letztern Falle die nach Innen wachsenden Seitenzweige der zweijährigen Wurzeltriebe weggeschnitten, oder auf 1—2 Augen eingestutzt werden. (Vergl. § 10, Beschneidung der Wurzeltriebe).

Hebt man nun im dritten Jahre die Stöcke aus, so sieht man beim Beschauen der Wurzeln, daß viele Schößlinge eigene Wurzeln gebildet haben, die durch einen Wurzelstrang mit den Wurzeln des Mutterstrauchs in Verbindung stehen. Diese Verbindung schneidet man ab. Man erhält um so zahlreichere neue Pflanzen, je tiefer die Muttersträucher gesetzt waren (bis zu 10 oder 12 cm über den Wurzelhals). Nach der Abtrennung der Schößlinge werden die Sträucher an den Wurzeln beschnitten, mit Kompost wieder eingesetzt und stark mit Wasser angegossen. Aus den so gewonnenen Schößlingen oder neuen Sträuchern kann man nun seine Pflanzung bedeutend vergrößern.

Will man solche Wurzelschößlinge (Sträucher) von alten und großen Büschen gewinnen, so ist ein Ausgraben derselben nicht gerade zu empfehlen, sondern man nehme dann etwas Erde bei den Schößlingen heraus, um zu den Wurzeln zu gelangen, und schneide sie unterhalb ihrer Wurzeln vorsichtig vom alten Strauche ab, um nicht durch Verletzung der Hauptwurzeln den Mutterstrauch selbst zu gefährden.

Die oft sehr vorteilhafte **Teilung der Sträucher** wird besonders bei **ältern Stöcken** vorgenommen, wenn diese wegen jahrelanger Verwahrlosung, mangelhaften Beschneidens, oder wegen allzu nahen Zusammenpflanzens zu viele Triebe gemacht haben und undurchdringlich geworden sind. Man kann dann leicht aus einem Strauche 5—6 machen. Ich habe diese Teilung bei mehr als zwanzigjährigen Büschen mit dem besten Erfolge vorgenommen. In meinem Pfarrgarten hatte ich bei Übernahme desselben ein wahres Dickicht von sehr großen Johannis- und Stachelbeersträuchern vorgefunden, etwa 9 oder 10 Stöcke, die völlig verwildert, ineinander gewachsen und undurchdringlich geworden waren. Was sollte ich mit der verwachsenen Wildnis anfangen, wo nur an den äußeren Rändern einige Beeren hingen. **Ich versuchte eine Teilung der Sträucher.** Die Stöcke wurden einer nach dem andern ausgehoben, wobei sich zeigte, daß die Hauptleitzweige etwa 8 Fuß lang waren und am Wurzelhals eine Dicke von 3—4 cm hatten. Es wurde nun versucht, diese Zweige am Wurzelballen so auseinander zu reißen, daß an jedem Zweige einige Wurzeln hängen blieben. Sogar Axt und Säge wurden dabei gebraucht. Nachdem das Auseinanderreißen bezw. Durchsägen und Abhauen geschehen, wurden die einzelnen Stöcke an den Wurzeln und an den Trennungsflächen glatt beschnitten, und dann sämtlich, wenn sich auch nur ein paar Wurzelfasern daran befanden, an geeigneten Plätzen mit reichlichem Kompost eingesetzt und gut angegossen. Die so gewonnenen Stöcke waren alle sehr hoch und schlank, da viel dürres Holz entfernt werden mußte. Der Versuch gelang vollständig und über mein Erwarten. Alle Sträucher wuchsen gut an, einige trugen schon im ersten Jahre so viele Beeren, wie früher kaum in der ganzen Wildnis gewachsen waren. Im ersten Jahre waren die Beeren klein und hart, später aber groß und saftreich; es bildeten sich auch bald zahlreiche Wurzel-, Seiten- und Kronentriebe. **Ich habe so aus 9—10 verwilderten Sträuchern über 40 große Stöcke gewonnen, die jetzt, nach 4 Jahren, zu den schönsten meiner Pflanzung gehören.**

Wie leicht man durch Wurzelschößlinge, Teilung der

Sträucher, Absenker und Stecklinge einen vorhandenen mäßigen Bestand von Sträuchern vermehren kann, mögen folgende Ziffern beweisen: Im Jahre 1887 hatte ich in meinem Garten etwa 25 große Johannis- und 5 Stachelbeersträucher. Jetzt sind daraus 240 bezw. 40 geworden. Hiervon wurden nur 60—70 mittelgroße Stöcke von Johannisbeeren (1889) angekauft, die aber in ganz verwahrlostem Zustande waren und stark beschnitten werden mußten. Im Jahre 1887 erhielt ich aus meiner Pflanzung 100 Liter Wein, 1888 170 Liter, 1889 390 Liter, 1890 bei großen Verlusten durch Hagelschlag 580 Liter, und im Jahre 1891 1170 Liter. Von letzterem Ertrage konnte ich 7—800 Liter verkaufen. Die Ernte an Beeren betrug 1891 über 5 Centner.

## § 13.

## Das Düngen der Beerensträucher.

Junge Sträucher brauchen in den ersten Jahren, wenn sie in gutem Boden stehen (§ 2) und der Boden gut bearbeitet wird (§ 7) gar nicht gedüngt zu werden, besonders wenn sie, was immer geschehen sollte, mit gut verrottetem Kompost gesetzt worden sind. Es können 5—6 Jahre vergehen, bis der Boden durch die weit um sich greifenden Wurzeln in dem Grade ausgesogen worden ist, daß eine Düngung zur Steigerung des Ertrags durchaus notwendig wird. Höchstens giebt man den jüngeren Pflanzen vom zweiten Jahre an jedes Jahr im Anfange des Frühjahrs (Ende März) und im Herbst (Oktober) einen kräftigen Dungguß, wozu der Boden vorher etwas aufgelockert werden muß. Ältere Sträucher dagegen, die auch wegen ihrer Größe mehr Nahrungsstoff nötig haben, müssen alle 2—3 Jahre ordentlich gedüngt werden. Zum Düngen soll man nie ganz frischen Stalldünger verwenden, weil dadurch die Wurzeln leiden und besonders die Stachelbeersträucher zuweilen plötzlich absterben. Man muß den Stalldünger in den Komposthaufen verarbeiten und dort vergären und verrotten lassen (§ 4). Die Düngung mit Kom-

post, und zwar im Herbst, scheint nach den bisherigen Erfahrungen das einzig richtige zu sein, um möglichst große Ernten zu erzielen. Ich verfahre dabei in folgender Weise:

Im September oder Oktober zieht man um jeden größeren Strauch im Abstande von etwa einem Fuß vom Wurzelstock einen Graben, der einen Spatenstich breit und tief, oder bei ganz großen Stöcken noch etwas breiter und tiefer ist, und zwar im Halbkreise und bei allen Stöcken nach derselben Seite, z. B. nach Westen. Auf der gegenüberliegenden Seite (nach Osten) bleiben Erde und Wurzeln bei allen Sträuchern unberührt. Die in den Halbkreis, bezw. den Graben hineinreichenden Wurzeln werden mit einem scharfen Messer hart an der Grenze glatt abgeschnitten. Dann wird der Graben mit gut verrotteter Komposterde bis oben angefüllt, und diese darauf in der Richtung nach den Wurzeln hin mäßig stark festgetreten. Dadurch sinkt der Kompost so weit hinab, daß der Graben etwa zu 3/4 seiner Tiefe mit demselben angefüllt ist. Hierauf wird die ausgegrabene Erde wieder in den Graben geworfen und um den Busch herum verteilt. Wenn man nach dem Festtreten noch Kompost nachlegt, so daß der Graben bis oben hin mit fester Komposterde angefüllt ist, so gibt es zu viele Wurzelschößlinge, deren übermäßige Wucherung man bei alten Sträuchern eher beschränken, als begünstigen muß. In dieser Weise werden alle Büsche nach derselben (westlichen) Seite hin, also zur Hälfte, gedüngt.

Warum soll man aber den Dunggraben nicht um den ganzen Busch herumziehen? Weil dann durch das allseitige Beschneiden der in den Graben hinausragenden Wurzeln, und zwar in so großer Nähe des Wurzelhalses, leicht eine augenblickliche Entkräftung großer Sträucher eintritt, da sich erst rings herum neue Wurzeln bilden müssen. Dies wird vermieden durch Düngung auf nur einer Seite. Auf der nicht gedüngten Seite (in obigem Falle also nach Osten) gibt man dann allen gedüngten Sträuchern im nächsten Frühjahr nach Auflockerung und muldenartiger Vertiefung des Bodens einen kräftigen Jaucheguß, was im nächsten Jahre wiederholt wird. So

erhalten auch die Wurzeln auf dieser Seite den nötigen neuen Nahrungsstoff.

Nach zwei Jahren, während die Wurzeln in dem eingelegten Kompost noch immer Nahrung finden, verfährt man umgekehrt und düngt in der angegebenen Weise alle Stöcke nach der entgegengesetzten Richtung, indem man dieses Mal den Dunggraben an der Ostseite zieht, und auf der vor zwei Jahren gedüngten Westseite nur die Jauchedüngung anwendet. Nach dieser Methode erhalten die Sträucher alle 4 Jahre ringsherum eine vollständige Kompostdüngung und zugleich die nötige Zufuhr von Jauche. Diese Dungweise hat sich nach meinen Erfahrungen vortrefflich bewährt und habe ich dadurch bei Johannis- und Stachelbeeren überreiche Ernten erhalten.

In der Vegetationsperiode, besonders in der Blütezeit und während des Ansetzens der Beeren, muß man, namentlich bei stark ausgetrocknetem Boden, mit dem flüssigen Dünger sehr vorsichtig sein, weil die jungen Beeren leicht abfallen, und sollte dann nur mit Wasser oder mit stark verdünnter Jauche (¼ Jauche und ¾ Wasser) begießen; auch muß die zum Begießen bestimmte Flüssigkeit einen halben Tag den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden. Begießen mit ganz kalter Flüssigkeit ist im Sommer immer schädlich. Man düngt die Beerensträucher auch wohl mit Asche, indem man diese in der Nähe der Büsche unter die Erde bringt; besser aber ist es, die Asche immer auf den Komposthaufen zu werfen und mit dem verrotteten Kompost vermischt anzuwenden.

## § 14.

## Verschiedene Sorten von Johannisbeeren.

Es gibt eine große Menge Arten von Johannisbeeren, die sich zum Teil recht ähnlich sehen; doch lassen sich gegen 40 Sorten genau unterscheiden. Darin stimmen alle Arten überein, daß sie zu den fruchtbarsten und reichlichst tragenden Sträuchern gehören. Auch können alle Sorten zur Weinbereitung verwendet werden, und ist es unrichtig, die schwarzen, wie man vielfach glaubt, davon auszuschließen.

Der den letzteren eigentümliche gewürzhafte (medizinische) Geschmack schwindet durch die Gärung und reichlichen Zuckerzusatz und es bleibt nur ein angenehmes feines Muskat-Bouquet übrig. Doch werden die roten Johannisbeeren hinsichtlich der Weinbereitung wohl immer den Vorrang behaupten. Die am meisten verbreiteten roten gehören überhaupt zu den bessern Sorten, und eben wegen ihrer guten Eigenschaften haben sie so große Verbreitung gefunden.

Nach der Farbe werden die Johannisbeeren eingeteilt in 1) rote, 2) weiße, 3) schwarze, 4) fleischfarbige, 5) gelbe, 6) gestreifte. Die drei ersten Sorten kommen am meisten bei der Weinbereitung zur Verwendung, doch sind hierzu auch vorzüglich geeignet die fleischfarbigen Champagner-Beeren. Manche Sorten haben sehr langgestreckte, andere kurze oder mittellange Trauben; die Beeren sind bei einigen Arten klein, bei andern groß und kirschenartig. Auch im Wuchse der Sträucher zeigt sich große Verschiedenheit; einige Varietäten bleiben klein und werden selten über 4—5 Fuß hoch, andere erreichen eine Höhe von 6—8 Fuß und darüber, Viele haben seitwärts wachsende, andere aufwärts wachsende Zweige. Auch die Belaubung ist sehr verschieden; es gibt Sorten mit großen, kleinen und bunten Blättern. Mehrere Sorten zeichnen sich durch enorme Fruchtbarkeit aus; durch guten Boden und richtige Kultur kann man jedoch alle Sorten verbessern, vollere Trauben und Beeren und größere Fruchtbarkeit erzeugen. Die Arten, welche alle oder die meisten Vorzüge in sich vereinigen, sind offenbar die besten. Dazu gehören namentlich die nachstehend verzeichneten:

1. **Holländische Rote,** mit langen vollbeerigen Trauben, großen Beeren von hellroter Farbe, klar und durchscheinend; im Wuchse sehr üppig; gehört zu den fruchtbarsten. Im Geschmack säuerlich. Weit verbreitet.

2. **Kaukasische Rote,** mit ebenfalls langen Trauben, und sehr großen dunkelroten Beeren, im Geschmack milder als die vorige, von sehr kräftigem Wuchs. In der Größe der Beeren wird sie von keiner anderen Sorte übertroffen.

3. **Versailler Rote,** hat lange und vollbeerige Trauben mit großen Beeren von durchscheinender dunkel-

roter Farbe und mildem Geschmack. Im Wuchse stark und üppig. Sehr verbreitet.

4. **Kirsch-Johannisbeere,** hat mittellange Trauben mit recht großen, kirschenähnlichen, dunkelroten Früchten. Im Geschmack mehr säuerlich, als die zuletzt genannte. Die Sträucher sind groß und von kräftigem Wuchs.

5. **Die Fruchtbare,** verdient ihren Namen mit Recht, da sie jedes Jahr mit einer Unmasse von Früchten beladen ist. Traube lang, Beeren groß und dunkelrot, Wuchs kräftig. Weit verbreitete Sorte. Diese und die folgende Art benutze ich vorzugsweise zur Weinbereitung. Geschmack mild-säuerlich.

6. **Großfrüchtige Weiße,** mit sehr großen, 10—12 cm langen Trauben und großen durchsichtigen, gelblich-weißen Beeren von mildem Geschmack. Der Strauch gehört dem Wuchse nach zu den größten und kräftigsten.

7. **Holländische Weiße,** ist der vorigen ähnlich; nur werden die Trauben (mit sehr großen, weißen durchscheinenden Beeren) noch größer, bis 15 cm lang; sie gehört, wie auch die vorige, zu den fruchtbarsten aller Johannisbeeren, und hat unter allen Sorten den mildesten Geschmack. Kräftiger Wuchs.

8. **Weiße Kaiserliche,** mit langen gedrängten Trauben und großen, durchsichtigen, gelblich-weißen Beeren. Sehr empfehlenswerte Sorte. Strauch kräftig.

9. **Fleischfarbige Champagner-Johannisbeere,** hat blaßrote, große Beeren und mittellange Trauben. Sehr fruchtbar. Im Geschmack säuerlicher, als die vorstehend genannten weißen Sorten; von üppigem Wuchs. Diese Sorte wird von vielen Seiten zur Weinbereitung empfohlen.

10. **Gewöhnliche Schwarze,** mit kleinen, glänzend-schwarzen Beeren und ziemlich langen Trauben, hat einen gewürzhaften Geschmack. Als die besten unter den schwarzen gelten jedoch die

11. **Schwarze Bastard-Johannisbeere** und die

12. **Neapolitanische Schwarze,** beide mit großen, glänzend-schwarzen Beeren und kurzen Trauben. Die schwarzen Sorten dienen sämtlich zur Weinbereitung und

besonders auch zur Dunkelfärbung des roten Johannisbeerweins und sonstiger Rotweine.

Eine ganz neue Sorte Johannisbeeren hat seit einigen Jahren Verbreitung gefunden. Der „Praktische Ratgeber im Obst- und Gartenbau" sagt darüber: „Die beste rote Johannisbeere ist unstreitig die vor mehreren Jahren aus Amerika eingeführte Fay's new prolific. Sie ist von erstaunlicher Tragfähigkeit, die Trauben sind langgestielt und mit sehr großen dunkelroten Beeren besetzt, welche die bekannte rote Kirsch-Johannisbeere, die bisher stets als die größte Sorte galt, bei weitem übertreffen. Der Strauch selbst ist von sehr kräftigem Wuchse und lassen sich mit Leichtigkeit schöne Bäumchen daraus erziehen. In jeder Hinsicht ist diese noch neue amerikanische Johannisbeere sehr empfehlenswert und vollständig berechtigt, alle andern minderwertigen roten Sorten aus unsern Gärten zu verdrängen. Ein Versuch damit wird jedes Vorurteil schwinden lassen."

Ich bin jedoch überzeugt, daß die vorstehend genannten, allgemein als vorzüglich anerkannten Sorten, sich neben andern guten Varietäten stets behaupten werden. Die hier genannten Sorten kann man aus allen größeren Gärtnereien beziehen, z. B. von W. Pfitzer in Stuttgart; das größte Sortiment in Deutschland dürfte H. Maurer in Jena aufweisen, der die Beerenkultur als Spezialität in größtem Umfange betreibt. Uebrigens liefern alle Gärtner mehr oder minder wertvolle Sorten zu billigem Preise, oft schon zu 10—20 Pf. das Stück. Zuweilen kann man gelegentlich ältere Sträucher ankaufen, die dann durch Teilung (§ 12) sogleich gute Erträge liefern.

## § 15.

## Krankheiten und Feinde der Johannisbeeren. Blattläuse, Raupen, Frost, Vogelfraß. Schutzmittel.

Bei den Johannisbeersträuchern kommt es zuweilen vor, daß einzelne plötzlich mitten im Sommer bei üppigem Wachstum erkranken, Laub und Trauben verlieren und allmählich bis zum Herbst hin absterben. Erstreckt

sich dieses Absterben nur auf einige Hauptzweige, was auch bei Obstbäumen vorkommt, so braucht man diese im Herbst nur wegzuschneiden, der übrige Teil des Strauches bleibt dann gewöhnlich gesund. Wenn ein Strauch den ganzen Sommer hindurch kränklich aussieht, nur kleine und wenige Blätter treibt und kleine Trauben hervorbringt, so kommt dies oft vom plötzlichen Wechsel der Witterung, wenn nämlich bei stark ausgetrocknetem Boden nach längerer Dürre starke kalte Regengüsse eintreten, oder auch, wenn die Sträucher in trockener Zeit und bei erhitztem Erdboden mit kalter Jauche oder kaltem Brunnenwasser begossen werden.

Auch erkranken die Sträucher und bringen nur wenige Beeren, wenn man den Boden noch kurz vor Eintritt des Winters, etwa Ende November oder Anfang Dezember, in unmittelbarer Nähe der Wurzeln tief auflockert und dann nach starken Regengüssen plötzlich anhaltendes und starkes Frostwetter eintritt, wodurch der ganze Wurzelballen vereiset und manche kleinere Saugwurzeln zu Grunde gehen. Man darf darum die herbstlichen Bodenarbeiten nicht allzu spät vornehmen.

Wenn kräftige große Sträucher, die schon 15—20 Jahre und darüber alt sind, allmählich jedes Jahr mehr nachlassen und nur noch kleine und harte Beeren hervorbringen, und die Sache sich trotz rationeller Pflege und guter Düngung nicht ändert, so ist der Strauch altersschwach und muß durch einen jüngern und lebensfähigen ersetzt werden. Bei Ausrottung von alten Sträuchern gewinnt man oft eine Menge schöner Wurzeltriebe, die dann als selbständige Pflanzen verwendet werden. Gewöhnlich aber fehlt es großen, schlecht tragenden Sträuchern, namentlich wenn sie Jahre lang vernachlässigt wurden und der Boden ringsherum längst ausgesogen ist, nur an kräftigem Dünger. Durch reichliche Kompostdüngung (§ 13) erhalten sie gewöhnlich schon im nächsten Jahre ein frisches Aussehen, treiben ungewöhnlich große Blätter und lange Trauben und bringen zuweilen das zwei- und dreifache der früheren Erträge.

Die Blattläuse stellen sich oft in großen Mengen ein, besonders an den saftreichen Spitzen der letzten Jahres-

triebe, wo sie die üppigen weichen Blätter zu ganzen Ballen zusammenrollen und das Wachstum der Triebe zurückhalten. Dies bringt den Sträuchern keinen großen Nachteil, weil die letztjährigen Kronentriebe teilweise doch an den Spitzen beschnitten werden. Auch verhindern die insektenfressenden Singvögel und die Ameisen ein zu großes Ueberhandnehmen der Blattläuse. Ein wirksames Mittel dagegen ist neben dem Abschneiden der stark infizierten Spitzen das wiederholte Bespritzen mit kräftigem Seifenwasser.

Durch Raupen werden die Johannisbeersträucher zuweilen sehr geschädigt. Im Jahre 1889 stellte sich in vielen Beerenpflanzungen in Süddeutschland eine kleine, schmutzig-grüne, schwarz und weiß punktierte Raupe ein, die so massenhaft auftrat, daß fast alles Laub abgefressen wurde und die Stöcke wie Gerippe aussahen; viele Beeren fielen ab, oder blieben klein und gelangten nur unvollkommen zur Reife. Sobald ich das Auftreten des Ungeziefers an einem Strauche meines Gartens wahrnahm, ließ ich die Räupchen sorgfältig ablesen, und zu meiner Freude blieben alle übrigen Sträucher verschont. Haben die Raupen einmal die Wanderung zu andern Stöcken angetreten und sich im Beerengarten verbreitet, so dürften alle Mittel unwirksam bleiben. Solange nur wenige Sträucher infiziert sind, ist neben dem Ablesen der Raupen das wiederholte Bespritzen mit starkem Seifenwasser (150 Gramm schwarze Schmierseife in einer großen Gießkanne Wasser aufgelöst) das beste Mittel. (Vergl. hierzu auch § 34.)

Durch starke Fröste im Mai, während die Sträucher in voller Blüte stehen, kann ebenfalls Schaden verursacht werden. Doch sind die Johannisbeersträucher im allgemeinen robuste Pflanzen, die 2—3 Kältegrade auch während des Blühens vertragen können. Nur einige Sorten sind gegen Frost sehr empfindlich. Dies gilt besonders von der sonst ausgezeichneten großen Kirsch-Johannisbeere (§ 14, Nro. 4), obgleich auch bei dieser Sorte die Ernte durch den Frost nie ganz vernichtet wird; nur werden die Trauben und Beeren kleiner und unansehnlicher. Am widerstandsfähigsten gegen Kälte in der Blütezeit sind die bekannten vorzüglichen holländischen Sorten (§ 14, Nr. 1 und 7.)

Beerenpflanzungen können auch durch Vogelfraß schwer geschädigt werden, und je nach der Lage der Pflanzung wird hierdurch zuweilen ein großer Teil der Ernte vernichtet. Dies gilt namentlich auf dem Lande, wo die Sperlinge sich oft in großen Schwärmen zu förmlichen Raubzügen in die Gärten vereinigen. Der Schaden liegt aber keineswegs da, wo man ihn zunächst suchen sollte, nämlich in dem Wegfressen der Beeren, sondern in der Vernichtung der Fruchtknospen. Sträucher, die in der gewöhnlichen Flugrichtung der Sperlinge, an hohen lebendigen Hecken oder sonst an Plätzen stehen, wo die Sperlinge sich gern aufhalten, werden im Laufe des Winters oft völlig kahl gefressen. Ferner haben die Johannisbeersträucher an den Grenzen der Beerenpflanzung, wo die Sperlinge sich oft schaarenweise niederlassen, am meisten zu leiden. Mancher Gartenbesitzer kann sich nicht erklären, warum gewisse Büsche an bestimmten Standorten fast nie ordentlich tragen. Eine Untersuchung solcher Sträucher gegen Ende März oder Anfang April wird ihn überzeugen, daß fast alle Fruchtknospen (welche bekanntlich wie kurze Roggenkörner aussehen und sehr fest und zugleich saftreich sind), von Sperlingen ausgehackt worden sind. Dies geschieht am meisten bei Anfang und besonders gegen Ende des Winters, wenn im März die Knospen bereits zu schwellen anfangen und es den Vögeln bei starken Schneefällen an Futter fehlt. Mitten im Winter, so lange die Knospen fest gefroren, oder die Büsche mit Reif und Schnee bedeckt sind, hat man weniger Vogelfraß zu befürchten. Am meisten haben die Beerenpflanzungen auf dem Lande zu leiden; in Gärten bei größeren Städten, wo die Sperlinge viel weniger vorkommen, gibt es auch weniger Schaden durch Vernichtung der Frucht- und Blätterknospen.

Der durch Vogelfraß an den reifen Beeren angerichtete Schaden ist viel geringer und kommt kaum in Betracht. Beeren fressen zwar alle Vögel, aber zur Zeit der Beerenreife finden die Sperlinge anderweitig besseres Futter, und die insektenfressenden Vögel (welche uns im Winter verlassen) haben dann ebenfalls reichliche Nahrung. Nur wenn zur Zeit der Reife der Beeren anhaltendes Regenwetter eintritt und es an Insekten fehlt, habe

ich Meisen, Rotkehlchen, Grasmücken und selbst Staare an den Beeren naschen sehen. Auch die Sperlinge stellen sich dann wieder ein. Die Vögel fliegen dann mit einer Beere im Schnabel gewöhnlich aus der Pflanzung auf einen benachbarten Zaun oder Baum, wo der Raub langsam verzehrt wird. Bald werden sie des Treibens überdrüssig und kehren selten mehr als zwei oder dreimal zum Beerenstrauche zurück. Anders verhält es sich im Winter. Da habe ich zuweilen in wenigen Minuten einen Sperling 15 bis 20 Fruchtknospen abfressen sehen. Da jede Fruchtknospe eine Traube mit durchschnittlich 10—12 Beeren liefert, so werden durch einen räuberischen Sperling in wenigen Augenblicken Hunderte von Beeren vernichtet.

Auch die Hühner stellen den reifen Beeren nach, und dies ist wohl ein Hauptgrund, warum die Bauern bei einem Hühnerbestand von oft 30—40 Stück sich mit der Kultur der Johannisbeeren noch nicht recht haben befreunden können. Die Hühner spüren jede Lücke im Gartenzaun aus und liegen dann oft stundenlang unter den Johannis- und Stachelbeersträuchern. Ich habe Hühner oben in den Kronen dichter Büsche sitzen oder vielmehr liegen und die Beeren gierig verschlingen sehen. Auch suchen sie die Beeren im Sprunge zu erhaschen, und ich habe beobachtet, wie ein Huhn längere Zeit an einem Johannisbeerbäumchen beinahe meterhoch in die Höhe sprang, um mit der Sicherheit eines Akrobaten jedesmal eine Beere wegzuholen. Gegen die Hühner schützen nur dichte und hinreichend hohe Gartenzäune.

Über die zuweilen krankhaft auftretende Moos- und Flechtenbildung an den Sträuchern und die Behandlung derselben wurde bereits § 7 das Nötige gesagt.

§ 16.

## Schutz gegen Vogelfraß. Netze.

Der beste Schutz für die Johannisbeeren und die Hauptbedingung für ihr Gedeihen beruht in der angemessenen Lage (§ 3), der richtigen Bodenbeschaffenheit (§ 2), der naturgemäßen Kultur (§ 7), dem vernünftigen, nicht über-

mäßigen Beschneiden (§ 10) und der Auswahl guter, kräftiger und widerstandsfähiger Sorten (§ 14), was alles in den früheren Abschnitten auseinandergesetzt wurde. Sind diese Vorbedingungen erfüllt, so wird man sich fast nie über Krankheiten der Beerensträucher zu beklagen haben. Außer den im vorigen § angegebenen besondern Schutzmitteln wäre hier noch die Frage zu besprechen, wie man die Sträucher am besten gegen Vogelfraß im Winter schützen könne.

Die gewöhnlich zur Vertreibung der Sperlinge angewandten Mittel, wie oftmaliges Verscheuchen derselben, wiederholtes Schießen in die dichteren Schwärme und dergl. haben erfahrungsgemäß gar keinen Erfolg, oder helfen nur für einige Stunden und Tage. Das einzige radikale und gar nicht kostspielige Mittel zur vollständigen Abhaltung der Vögel im Winter besteht in der Überspannung der gefährdeten Sträucher mit einfach filierten großmaschigen Netzen. Kein Vogel setzt sich jemals auf einen Strauch, der durch ein solches Netz geschützt ist. Die Maschen der Netze dürfen so groß sein, daß man eine Hand hindurchstecken kann. Ein Netz mit 10—12 Maschen in der Länge und Breite, das noch nicht einen Quadratmeter groß ist, genügt zur Bedeckung selbst großer Sträucher.

Ich verfahre dabei in folgender Weise. Zuerst werden die zu schützenden Sträucher, mit Zusammenfassung sämtlicher überhängender und zur Erde geneigten Zweige, ungefähr in der Mitte mit einem starken Bindfaden, Zuckerband oder Draht zusammengezogen, so daß alle knospentragenden Zweige (die Wurzeltriebe bleiben unberücksichtigt) nach oben stehen und nur noch etwa 1/3 oder 1/4 des früheren Raumes einnehmen. Dann wird das Netz mitten auf die Krone des Strauches gelegt, und an den Seiten möglichst weit nach unten, an den kleinern Zweigen und Fruchtspießen befestigt. Die einzelnen Maschen haken sich von selbst fest, so daß das Netz selbst beim stärksten Sturm nicht losgerissen wird. Auf diese Weise kann man mit leichter Mühe an einem Tage 50 bis 60 Sträucher überspannen.

Die Herstellungskosten für solche Netze sind sehr gering. Man nimmt dazu den allerfeinsten Bindfaden, der nur etwa die doppelte Stärke gewöhnlichen Hanfzwirns hat,



und in allen größeren Kaufläden in Knäueln zu 15 Pf. das Stück verkauft wird. Aus einem Knäuel lassen sich je nach der Größe der Maschen 7—8 Netze von 100 Maschen (10 in der Länge und in der Breite) herstellen, so daß man mit 15 Pfennigen 7—8 große Sträucher gegen Vogelfraß schützen kann. Das Filieren der Netze ist sehr einfach, und eine Person kann 12—15 derselben ohne Anstrengung an einem Tage zu stande bringen. Stehen große Sträucher dicht zusammen in einer Reihe, so läßt man das Netz bei der oben angegebenen Breite etwa 4—5 mal so lang machen, bis es zur gleichzeitigen Überspannung der zusammenstehenden Sträucher genügt.

Bei einer Ausgabe von 4—5 Mark kann man Hunderte von Beerensträuchern schützen. Man hat dann nicht mehr die doch unnütze Mühe, die Vögel durch Schießen und andere Mittel zu vertreiben, erzielt größere Erträge an Beeren und braucht sich nicht mehr über die Räubereien der Sperlinge zu ärgern. Ich hatte in meinen Anpflanzungen an besonders exponierten Stellen eine ziemliche Anzahl Sträucher, die fast jeden Winter vollständig kahlgefressen wurden, und Frucht- und Blätterknospen zugleich verloren, so daß bei geringer Belaubung auch der Ertrag an Beeren fast gleich Null war. Nach Anwendung des beschriebenen Schutzmittels lieferte ein größerer Strauch, der früher kaum eine Hand voll Beeren trug, im folgenden Jahre gegen 12 Pfund.

Man muß die Netze so lange liegen lassen, bis die Knospen, die Ende März zu schwellen anfangen, an den Spitzen grün geworden sind und zum Teil aufbrechen, was bei uns gewöhnlich Mitte April geschieht. Dann ist auch gewöhnlich der Schnee verschwunden und die Sperlinge finden überall wieder reichliche Nahrung.

## § 17.

## Aesthetische Seite der Beerenpflanzung.

Für Freunde eines heitern Naturgenusses gehört ein wohlgepflegter Haus- und Gemüsegarten mit regelmäßigen Wegen, einigen Blumenrondells und Zierpflanzen, Obst-

bäumen und Beerensträuchern, womöglich mit einigen Treppchen und Terrassen, zu den angenehmsten Teilen seines Besitztums, für dessen ungestörten und freien Gebrauch er nötigenfalls sogar einen ansehnlichen Teil seines Einkommens hingeben würde. Zu den schönsten und zugleich nützlichsten Zierden des Hausgartens gehören die Beerensträucher, welche auf den Rabatten längs der Wege am besten in Baumform, in den Ecken des Gartens oder an etwa vorhandenen Böschungen in Form von Sträuchern, die sich leicht zu vollständigen Bosquets gruppieren lassen, gezogen werden.

Noch viel angenehmer ist es, in unmittelbarer Nähe des Gemüsegartens eine gesonderte Beerenpflanzung zu haben, die sich leicht auf Rasenplätzen, brachliegenden Hofräumen und in Obstgärten (§ 6) heranziehen läßt. Schon die Mannigfaltigkeit des Blätterschmuckes, der je nach den verschiedenen Sorten bald in hellerem bald in dunklerem Grün hervortritt, bald in großen weinlaubartigen, bald in kleinern vielzackigen Blättern sich zeigt, wozu noch bei einigen Arten die gelb oder rötlich geränderten Blätter sich gesellen, gewährt dem Auge des Beschauers Genuß und Befriedigung. Noch schöner nimmt sich der Beerengarten aus während der 2—3 Wochen dauernden Blütezeit, weil einige Sorten in hellgrüner, andere in gelber, ambrafarbiger, oder braungelber Farbe blühen.

Beginnt aber die Zeit der Reife, von Ende Juni bis Ende Juli und Anfang August und fangen die zahllosen Trauben an, sich zu färben, treten dann die roten, weißen, schwarzen, gelben, fleischfarbigen und buntgestreiften Beeren immer glänzender hervor, so gleicht der ganze Beerengarten einem riesigen Blumenbouquet, woran man sich wochenlang erfreuen kann. Die Ernte endlich, das Pflücken der Beeren, die Bereitung des Beerenweins, wobei sich alle Hausgenossen beteiligen können, ist neben der nützlichen und fruchtbringenden Arbeit zugleich eine angenehme Erholung, die vor vielen andern Zerstreuungen und mehr materiellen Genüssen gewiß den Vorzug verdient.

Nicht zu unterschätzen ist der Umstand, daß durch Beerengärten in ähnlicher Weise wie durch bosquetartige Anpflanzungen von Ziersträuchern alle heimischen Arten

von Singvögeln angelockt werden. In meinem Hausgarten und dem angrenzenden Terrain, besonders in den Beerenpflanzungen tummeln sich die gefiederten Sänger vom Frühjahr bis zum Spätherbst. Meisen und Grasmücken, Rotkehlchen und Rotschwänzchen, Staare und Bachstelzen, Distel- und Buchfinken, selbst die bei uns seltener vorkommenden Kreuzschnäbel und Blaukehlchen, kann man alltäglich in den Pflanzungen wahrnehmen und sich während der warmen Jahreszeit an ihrem Gesange erfreuen. Diese Singvögel, besonders die zahlreichen Meisen, Rotkehlchen und Rotschwänzchen suchen unablässig alle Sträucher nach Insekten fleißig ab und reinigen zugleich den anstoßenden Gemüsegarten und die Obstbäume von Raupen, so daß derartiges Ungezieser nach dem ersten Auftreten bald spurlos verschwindet.

Die Singvögel merken sogleich, wo sie geschont werden und als willkommene Gäste freundliche Aufnahme finden und fühlen sich an solchen Orten bald heimisch. Auch ist der Schaden, den sie zuweilen an den Beeren anrichten, immer nur gering (§ 15). Wirklichen und großen Schaden verursachen nur die räuberischen Sperlinge, weil diese nicht nur einzelne reife Beeren, sondern während der Wintermonate zahllose Fruchtknospen abfressen und dadurch ganze Sträucher, wenigstens für das kommende Jahr, unfruchtbar machen können.

Um an einer Beerenpflanzung rechte Freude zu haben, muß man sich an einer geschützten Stelle ein Ruheplätzchen, eine dichte Laube, oder ein Gartenhäuschen mit Tisch und Bänken anlegen, von wo aus man die Pflanzung überschauen kann. Während des Pflückens der Beeren, das wegen der mehrmaligen Ernte 10—14 Tage dauert, können auch die dazu nötigen Gerätschaften im Gartenhäuschen untergebracht werden.

## § 18.

## Die Ernte, das Pflücken der Beeren.

Um die Johannis- und Stachelbeeren zur Weinbereitung verwenden zu können, muß man sie recht reif, aber nicht überreif werden lassen. Läßt man sie

zu lange hängen, in der Meinung, daß sie durch Zuckerbildung größere Süßigkeit erlangen, so verwässern die Johannisbeeren und verlieren einen Teil ihrer pikanten, zur Bereitung eines guten Weins notwendigen Säure, die Stachelbeeren aber gehen bei Überreife zuweilen schon am Strauche in Gärung über und bekommen einen widerlichen Geschmack. Die Kennzeichen der vollen Reife sind leicht wahrnehmbar. Bei den dunkelroten Johannisbeeren erkennt man dieselbe an der braunroten dunkeln Färbung, die gewöhnlich erst vier Wochen nach dem ersten Rotwerden eintritt, bei den blaßroten, fleischfarbigen und weißen Sorten werden die Beeren zur Zeit der Reife hell, klar und durchscheinend und (namentlich bei den weißen) äußerst weich, sodaß sie beim Pflücken leicht zerquetscht werden. Dasselbe gilt von den schwarzen. Auch bei den Stachelbeeren läßt sich die Reife an ihrer Weichheit und durchscheinenden, klarer werdenden Farbe erkennen. Bei den Johannisbeeren fangen zur Reifezeit die Traubenstiele an gelblich zu werden.

In den meisten Fällen wird es nötig sein, zwei bis dreimal, in Zwischenräumen von 4—5 Tagen die Beeren zu pflücken, besonders bei größern, auf verschiedene Lagen verteilten Pflanzungen, da die Reife nicht nur an den verschiedenen Standorten (§ 3), sondern selbst am gleichen Strauche oft eine sehr ungleichmäßige ist. Die an den äußern oberen Zweigen hängenden Trauben müssen oft schon als vollreif geerntet werden, wenn sie an den untern Zweigen, in der Nähe des Bodens und in der Mitte des Strauches, noch um 8—10 Tage zurück sind. Oft hängen die unteren mehr geschützten Zweige viel voller, als die oberen, deren Knospen und Fruchtdolden in manchen Wintern zum großen Teil durch Vogelfraß vernichtet worden sind. Um diese am Boden hängenden Trauben schneller zur Reife zu bringen und vor Beschmutzung bei Regengüssen zu schützen, sollte man solche Zweige einige Wochen vor der Ernte mit einfach hergestellten Holzgabeln, die sich leicht aus Reisig formieren lassen, stützen und 1—1½ Fuß hoch über den Boden erheben.

Will man die Johannisbeeren ausschließlich zur Weinbereitung verwenden (nicht etwa als Kompot, Marme-

lade und dergl.), so pflückt man sie, um sich viele unnötige Arbeit zu ersparen, ohne die Traubenstiele oder Kämme. Diese bleiben am Strauche hängen und fallen nach einigen Wochen von selbst ab. Man streift die Beeren einfach mit der Hand ab, wobei man 3—5 Trauben zugleich fassen kann und wirft sie handvollweise in bereitstehende irdene Näpfe oder Kübel von Eichenholz, nicht in Körbe, weil die abgestreiften Beeren sogleich Saft verlieren, und auch einzelne bei dieser Art des Pflückens zerquetscht werden. Metallgeschirre darf man beim Pflücken und der Weinbereitung nicht gebrauchen, wenn sie nicht emailliert oder gut verzinnt sind. Von Kübeln aus Tannenholz nehmen die Beeren bei mehrtägigem Stehenlassen bald einen Nebengeschmack an, der auf den Wein übergeht. Ich gebrauche beim Pflücken der Beeren, beim Zerquetschen derselben und Anstellen der Trester u. s. w. eine Anzahl großer irdener Näpfe, die je 9—12 Liter fassen, und einige gut ausgelaugte eichene Kübel.

Das Pflücken muß möglichst bei trocknem, sonnigen Wetter geschehen. Es versteht sich von selbst, daß bei der Beerenernte bezüglich des zu gebrauchenden Geschirres u. s. w. die größte Reinlichkeit herrschen muß, und daß man die Näpfe und Kübel nicht unmittelbar unter die abzubeerenden Sträucher stellen darf, wo sie durch allerlei Abfälle von dürrem Laub und Holz, durch herabfallende kleine Insekten u. s. w. bald verunreinigt würden. Auch müssen die beim Pflücken beschäftigten Personen sich mehrere Male des Tages die durch Anfassen der Sträucher und Zerquetschen einzelner Beeren allmählich beschmutzten Hände waschen. Man versäume hinsichtlich der Sauberkeit keine Vorsicht, um einen recht schönen, klaren und trinkbaren Wein zu erhalten.

Hat man das für die erste Kelterung bestimmte Quantum von reifen Beeren gesammelt, so stelle man dieselben zwei Tage lang in den oben bezeichneten Geschirren in den Keller, oder in die Küchenkammer. Es ist nicht nötig, dieselben, wie man zuweilen liest, an einen möglichst kühlen Ort zu stellen, vielmehr ist es gut, wenn sie infolge höherer Temperatur (etwa 12—16° Reaumur) etwas zu gären an-

fangen und dadurch weicher und zum Zerquetschen (§ 24) geeigneter werden. Während wir nun die Beeren zwei Tage lang hinstellen und ihnen Zeit lassen, sich auf die weitere Entwicklung der Dinge vorzubereiten, werfen wir zunächst einen notwendigen Blick in den Keller und auf die zur Aufnahme des Beerenmostes bestimmten Fässer.

§ 19.

## Der Weinkeller, seine Temperatur und sonstige Beschaffenheit.

Der zur Aufnahme des Weins bestimmte Keller sollte, um die einzelnen Stadien der Weinbereitung, die Vorgänge bei der Gärung, das Nachfüllen und Umzapfen der Fässer leichter übersehen zu können, ziemlich hell sein und behufs guter Ventilierung einige leicht zu öffnende Fensterchen haben. Dumpfe und muffige Luft kann nur ungünstig auf den gärenden Wein einwirken. Hat man einen Doppelkeller, so schaffe man aus dem zur Weinbereitung bestimmten Teile alle stark oder übelriechende Sachen, wie Krautfässer, eingemachte Bohnen und drgl. hinaus. Nach Ablauf des Winters muß der Keller bei milder Witterung sogleich ordentlich gelüftet werden, was am bequemsten geschehen kann, wenn derselbe außer dem innern Eingange noch eine Thür an der Außenseite des Hauses hat. Diese Lüftung und gleichzeitige Erwärmung des Kellerraums muß kurz vor der Beerenernte einige Mal wiederholt werden, indem man Thüren und Fenster bei warmem, sonnigen Wetter längere Zeit über Tags offen stehen läßt. Dadurch kann die Temperatur im Keller leicht auf 12 bis 14° R. erhöht werden. Bei dieser Temperatur geht die Gärung am besten vor sich, die sogenannte stürmische Gärung verläuft viel schneller und der Wein wird früher abgeklärt und trinkbar. Auch sollte die Temperatur in einem guten Weinkeller im Winter nicht unter 3° R. hinabsinken.

Dann sehe man nach, ob das Lager für die Weinfässer sich noch in Ordnung befindet. Ist dasselbe morsch oder gar wackelig und unbrauchbar geworden, so muß es vorher gut

ausgebessert werden, oder man lasse ein neues festes Lager, am besten von Eichen- oder auch Tannenholz machen, das aus zwei starken parallel laufenden Balken besteht, die genau in gleicher Höhe und in einem Abstande von 35 bis 40 cm von einander angebracht werden. Dieser Abstand genügt für kleinere Fässer und ist auch für größere ausreichend. Bei einem größern Abstande (etwa 45—50 cm) können die kleineren Fässer nicht ordentlich aufgestellt und festgelegt werden. Liegt der hintere Lagerbalken höher als der vordere, wie man es zuweilen findet, so erhalten die Fässer eine etwas nach vorn geneigte Lage, wodurch bei dem ziemlich viel Hefe absetzenden Johannisbeerwein zuweilen das Zapfenloch durch die Hefe bedeckt wird, so daß der Wein nicht klar abgezapft werden kann. Das Lager muß etwa 35—40 cm hoch sein, damit sich das Zapfenloch der Fässer circa 45 cm über dem Boden befindet, was für die bequeme Ab- und Umzapfung des Weines notwendig ist.

Die zu füllenden Fässer müssen recht fest und so gelegt werden, daß sie sich nicht berühren; an den Berührungspunkten fangen die Dauben wegen der ausgeworfenen und abfließenden Hefe sonst leicht an zu faulen; auch können aus einer Reihe fest an einander gelegter Fässer die leer gewordenen nicht entfernt werden, was der sofortigen Reinigung wegen notwendig ist. Ferner ist es nötig, die zur Aufnahme des neuen Beerenmosts bestimmten Fässer vorn durch untergelegte Holzstücke etwas zu erhöhen, damit die während der Gärung sich bildende Hefe mehr im hintern Teile des Fasses sich sammelt und das Zapfenloch davon unberührt bleibt. Endlich sollen die Fässer so gelegt werden, daß ihre Vorderseiten in gerader Linie liegen; dadurch erhält der Weinkeller ein schönes und regelmäßiges Aussehen.

## § 20.

## Beschaffenheit und Behandlung der Fässer.

Man soll zum Bereiten und Aufbewahren des Beerenweins nur solche Fässer gebrauchen, die früher schon Wein oder Most (Obstwein, Cider) enthalten haben

und noch in gutem Stande sind. Alte, vielleicht 30—40-jährige Fässer, auch wenn sie äußerlich noch gut erhalten scheinen, sollte man nie ankaufen, da sie oft wegen allerlei Fehler und Mängel, die sich äußerlich nicht sofort erkennen lassen, verkauft werden. In Fässern, die wegen Verwahrlosung und fehlerhafter Behandlung im Innern bereits angefault sind, wird man nie guten Beerenwein erhalten. Solche Fässer können auch nicht mehr ordentlich gereinigt werden. Ebensowenig darf man Bierfässer zu Beerenwein verwenden; dagegen sind Spritfässer, gewöhnlich 320—350 Liter enthaltend, oder Fässer, die früher mit gutem Branntwein gefüllt waren und bei Kaufleuten oft billig zu haben sind, recht gut zu gebrauchen. Essigfässer sind nachteilig, namentlich für halb- und ganz reife Weine, weil dieselben leicht durch die im Holze noch enthaltenen Essigteile in saure Gärung kommen und allmählich zu Essig werden. Spiritus- und Branntweinfässer müssen vor dem Gebrauche gut geputzt und ausgewaschen werden.

Läßt man neue Fässer machen, so lasse man statt des gebräuchlichen Eichenholzes nicht, wie es jetzt oft vorkommt, Eschenholz verwenden, da letzteres zwar besser als Tannen- und Fichtenholz ist, aber doch wegen seiner größeren Weichheit und Porosität leichter anfault und schimmelig wird, als Eichenholz. Man nehme also nur eichene Fässer. Diese müssen aber vor dem Gebrauche ordentlich vom Küfer ausgelaugt und „weingrün" gemacht werden. Neues Eichenholz enthält eine Menge löslicher Stoffe, die, wenn sie nicht vorher gründlich entfernt werden, in den Wein übergehen, einen schlechten herben Beigeschmack geben und die hellen Weine bräunlich und trübe machen.

Anstatt der gewöhnlichen runden werden oft ovale, nach oben und unten gestreckte Fässer gebraucht, die bei gleichem Inhalte weniger Raum einnehmen, als die runden, und darum für kleinere Keller empfehlenswert sind. Leer gewordene Fässer schicke man, nachdem man die Hefe herausgenommen und als gutes Dungmittel auf den Komposthaufen gegossen, und dann dieselben mit kaltem Wasser ausgespült hat, sogleich zum Küfer, um sie gründlich reini-

gen und mit Schwefel einbrennen zu lassen. Dann müssen sie fest verspundet werden und können nun 2—3 Monate so liegen bleiben. Werden sie alsdann noch nicht gebraucht, so muß man wegen der allmählichen Verdunstung des Schwefels die Ausschwefelung erneuern lassen. Beim spätern Gebrauche genügt dann das Ausspülen mit kochendem Wasser. Unterläßt man das Schwefeln der Fässer, so bilden sich im Innern Schimmel und Pilze und können hierdurch die Fässer, namentlich wenn man sie längere Zeit ungereinigt, mit allerlei Heferesten und bei offenem Spundloch stehen läßt, gänzlich ruiniert werden.

Läßt man Fässer unmittelbar vor ihrem Gebrauch, d. h. vor Anfüllung mit Beerenmost oder Beerenwein reinigen, so müssen sie wohl gründlich geputzt, aber nicht ausgeschwefelt werden, da der frische Schwefel auf den Most und besonders auf den Beerenwein ungünstig einwirkt. Ich habe wiederholt gefunden, daß ein schöner braunroter Johannisbeerwein nach der Einfüllung in stark geschwefelte Fässer am andern Tage plötzlich die Farbe verloren hatte, gelblich-weiß geworden, und auch im Geschmack etwas alteriert war. Nach etwa 4—6 Wochen kehrte die ursprüngliche Farbe allmälig zurück, aber ein kleiner Beigeschmack blieb bestehen. Die Chemiker mögen die Ursache dieser Erscheinung näher erklären, die Thatsache ist richtig.

Durch Ausspülen mit kochendem Wasser verliert sich der Schwefelgeruch. Auch müssen alle Fässer, die längere Zeit ungebraucht im Keller oder (was nie geschehen sollte) in luftigen Räumen gelagert haben, vor dem Gebrauch mit kochendem Wasser ausgespült werden, weil sie oft stark rinnen. Durch Anwendung heißen Wassers wird diesem Uebelstand sofort abgeholfen.

## § 21.

## Die zum Pressen des Beerenobstes nötigen Apparate.

Zum Zerquetschen und Pressen der Beeren hat man in den letzten Jahren verschiedene größere und kleinere Pressen, auch Beerenmühlen, in Handel gebracht,

von denen ich die nach den bisherigen Erfahrungen bewährtesten und brauchbarsten hier näher beschreibe. Zunächst sei bemerkt, daß Versuche im kleinen zur Bereitung des Beerenweins, wenn es sich nur um wenige Pfund Beeren handelt, sich leicht ohne Pressen anstellen lassen. Man zerquetscht die Beeren, nachdem man sie zwei Tage hat stehen lassen, mit der Hand, füllt den so entstandenen Brei in einen Sack von grober Leinwand und treibt durch Drücken und Kneten den Saft heraus; die übrig bleibenden Trester werden mit etwas Wasser begossen und nach ein oder zwei Tagen von neuem ausgedrückt, was man noch ein drittes Mal wiederholt, bis die Beeren vollständig ausgelaugt und alle Extraktivstoffe gewonnen sind. Auf diese Weise wird man, ohne Berechnung des zugegossenen Wassers, aus 6 Pfund Beeren annähernd 3 Liter Saft erhalten. Dann verfährt man zur Bereitung des Weines nach dem § 24 angegebenen Rezepte. Bei größern Quantitäten von Beeren bedarf man einer Beerenpresse.

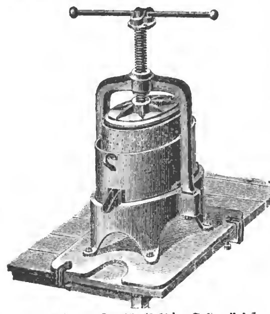
1. Weit verbreitet ist die „Amerikanische Haushaltungspresse". Sie besteht im wesentlichen aus einer horizontal liegenden, nach vorn sich etwas verjüngenden eisernen Röhre, die auf einem festzuschraubenden eisernen Gestell ruht. Die auszupressenden Beeren werden durch einen oben angebrachten halbkugelförmigen Trichter in die Röhre geleitet und durch einen schraubenförmigen Preßkolben vermittelst einer Kurbel durch die Röhre hindurchgetrieben, wobei der Saft durch ein unterhalb der Röhre angebrachtes, verstellbares Sieb abfließt, während die Trester vorn aus der Mündung herausfallen. Diese Presse hat den Vorzug, daß die Beeren vorher nicht zerquetscht zu werden brauchen und daß der ganze Saft sofort beinahe vollständig gewonnen wird. Doch muß sie beim Gebrauch sehr oft gereinigt werden; sie eignet sich für den kleineren Betrieb und ist für 14—16 Mark in allen Eisenhandlungen zu haben. Timm sagt übrigens von dieser Presse in seinem Buche „Der Johannisbeerenwein", daß sie nicht empfehlenswert sei, weil bei Anwendung derselben der Saft zu viel mit den Eisenteilen in Berührung komme und infolge dessen der Wein leicht eine blaue und schwarze Färbung annehme, wie er selbst zu seinem Schaden erfahren habe.

2. Sehr empfehlenswert, für den kleinern und mittleren Betrieb geeignet, und zugleich billiger ist die eiserne „Spindelpresse mit aufrecht stehendem Cylinder“. Mit dieser Presse habe ich in wenigen Stunden den Saft zu 1200 Litern Wein (ungefähr 5 Centner Beeren) ausgepreßt. Sie besteht aus einem gußeisernen, dreifüßigen, mit Schrauben versehenen, emaillierten Untersatz, in dessen Mitte eine starke eiserne, 2 Fuß lange Spindel fest eingeschraubt ist. Diese bildet zugleich die Mitte eines abnehmbaren, etwa 8—10 Pfund Beeren fassenden und durchlöcherten Cylinders von starkem, verzinnten Eisenblech. An der Spindel wird nun ein unten aus Holz und oben aus Eisen bestehender Preßkolben mit leicht gehender Mechanik in den Cylinder hineingetrieben, während aus den seitwärts und unten befindlichen Löchern der Saft in den Untersatz fließt und von da aus in einen Abzugskanal sich ergießt. Beim Gebrauche dieser hübschen kleinen Maschine müssen die Beeren zuerst zerquetscht werden, was bei einem kleinern Quantum mit den Händen geschehen kann. Bei größeren Quantitäten wird man sich zum Zerquetschen wohl bald überall der neu erfundenen Beerenmühle (s. unter Nr. 5) bedienen. Die hier beschriebene Spindelpresse kostet 12 Mark und kann zu diesem Preise von allen größern Eisenhandlungen (z. B. bei Straub in Konstanz) bezogen werden. Für etwas größern Betrieb kann diese Spindelpresse auch in größerer Konstruktion mit 3 bis 4 mal so großem Cylinder angefertigt werden und kostet dann 16—18 Mk.

Aehnliche Pressen, aber mit gußeisernem emaillierten Cylinder, in welchen ein zweiter Cylinder, von verzinntem Eisenblech und durchlöchert, eingefügt wird, von sehr solider Konstruktion, mit Rädergetriebe und Schwungrad, in verschiedenen Größen, aber 3 bis 5 mal so teuer, wie die vorige (38 bis 60 Mk.), können vom Pomologischen Institut in Reutlingen bezogen werden.

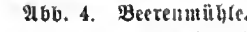
4. Sehr empfehlenswert für den kleineren Betrieb ist auch die kleine Saftpresse von Duchscher (Eisenhütte Wecker bei Luxemburg), der bis jetzt die besten Beerenobst-Pressen in allen Größen geliefert hat. (Vergl. Fig. 3.) Diese Pressen haben eine drehbare Spindel oberhalb des Cylin-

ders in einem massiven eisernen, auf dem eisernen Untersatz befestigten Querbügel und sind so eingerichtet, daß der Saft mit den Eisenteilen der Presse gar nicht in Berührung kommt. Wegen dieser komplizierteren, aber sehr praktischen Einrichtung sind die Duchscher'schen Beerenpressen entsprechend teuerer als die oben beschriebenen Pressen mit feststehender Spindel.


Abb. 3. Duchscher's kleine Saftpresse.

Wenn man die Beeren zentnerweise geerntet hat, kann man auch die gewöhnliche Mostpresse zum Auspressen verwenden, wie es vielfach in Württemberg geschieht. Nur müssen die Beeren dann mit grobgewirkter starker Leinwand umgeben werden, weil die Fugen des Holzcylinders sonst nebst dem Safte auch die Kerne und Häute durchlassen würden.

5. Zum Zerquetschen des Beerenobstes dient die von Kaufmann F. Groß in Stuttgart zu beziehende Beerenmühle, durch deren Erfindung einem wirklichen Bedürfnisse abgeholfen wurde. Die Beeren gelangen durch einen Trichter auf zwei kannellierte Walzen von hartem Holze, von denen die eine je nach der Größe der zu zerkleinernden Beeren verstellt werden kann. Die kleine Maschine ist überaus praktisch und em-


Abb. 4. Beerenmühle.

pfehlenswert, da das Zerstampfen der Beeren in Kübeln sehr zeitraubend, und das Zerquetschen mit den Händen zugleich äußerst anstrengend und bei großen Mengen von Beerenobst überhaupt nicht durchführbar ist. (Vergl. Fig. 4.) Uebrigens sind seit dieser Erfindung schon manche andere Beerenmühlen, größere und kleinere, in Handel gekommen. Sehr brauchbare liefert auch Duchscher.

§ 22.

## Chemische Bestandteile der Johannisbeeren.

Der Traubenwein besteht nach Müller aus 1) 0,4 bis 1 Prozent Säure; 2) 5 bis 20 Prozent Alkohol (Weingeist); 3) Spuren von Gummi, Gerbstoff, Glycerin, Farbstoff, Bouquetbestandteilen und andern Extraktivstoffen; 4) der Rest ist Wasser, das bei weitem den stärksten Prozentsatz einnimmt. Je weniger Säure im Wein ist, um so milder ist derselbe, je mehr Alkohol, um so kräftiger, während die Bouquetbestandteile ihm die herrliche Blume verleihen. Die andern Stoffe sind von untergeordneter Bedeutung. In dem frischen Traubensafte, dem Most, sind obige Bestandteile alle enthalten, oder bilden sich während der Gärung, wie der Alkohol aus dem Zucker. Je süßer also die Traube, um so kräftiger der Wein.

In einem normalen Wein soll nun der Säuregehalt nicht mehr, wie 6 pro Mille (0,6% oder 6‰) betragen. Enthält er mehr Säure, so schmeckt der Wein zu sauer. An Zucker soll im Durchschnitt der Landwein 15 Prozent, der Tischwein 20 Prozent, der Dessertwein 25 Prozent enthalten, was ungefähr nach der Gärung 7,5, 10 und 12,5 Prozent Alkohol entspricht. Nach Lucas sind auf einen gewöhnlichen Wein (Haustrunk) nur 4—7 Prozent und auf Tischwein 7—9 Prozent Alkohol zu rechnen. Die Dessertweine haben dann einen höhern Gehalt. Nach diesen Verhältnissen muß nun der Johannisbeerwein hergestellt werden, indem der Säuregehalt durch Zusatz von Wasser verringert und der Zuckergehalt durch Zusatz von Zucker vergrößert wird.

Der Säure- und Zuckergehalt der Johannisbeeren ergiebt sich aus folgender Tabelle (nach Neßler und Barth):

| Obstsorten. | Mittlerer Säuregehalt. | Mittlerer Zuckergehalt. |
|---|---|---|
| Johannisbeeren | 2,0% | 6,4% |
| Stachelbeeren | 1,4% | 7,0% |
| Heidelbeeren | 1,7% | 5,0% |
| Brombeeren | 0,5% | 4,0% |
| Himbeeren | 1,4% | 3,9% |
| Erdbeeren | 0,9% | 6,3% |
| Pflaumen | 0,8% | 6,1% |
| Cibeben, Rosinen und Korinthen | 1,5% | 60,0% |

Hier ist nur der **mittlere** Säure- und Zuckergehalt der Beeren angegeben. Der höchste Säuregehalt der Johannisbeeren beträgt 2,5%, der niedrigste (bei ganz mild schmeckenden Sorten) nur 1,5%; der höchste Zuckergehalt 7,7 bis 8%, der niedrigste 4,8%.

Die Anwendung von **Zuckerzusatz** zum Wein ist schon lange im Gebrauch. Da 100 Teilen Zucker in Most ungefähr 50 Teile (genauer 48 Teile) Alkohol im Wein entsprechen, so kann man den Zuckergehalt je nach der Stärke, die der Wein haben soll, regulieren. Wenn z. B. ein Most 8 Prozent Zucker enthält, d. h. daß in 100 Liter 8 Kilogramm Zucker = 4 Prozent Weingeist sind, und

man möchte einen Wein von 8 Prozent Weingeist = 16 Kilogramm Zucker herstellen, so würde man dem Moste vor der Gärung noch 8 weitere Kilogramm Zucker zusetzen müssen.

Auch die Verdünnung der Säure durch Wasser wurde schon seit langer Zeit geübt. Hierüber sagt Lucas: „Ist zu viel Säure vorhanden, so wird diese von dem Zucker nicht gedeckt, sie kann aber durch Wasser verdünnt werden. Wenn z. B. in einem Hektoliter Most 16‰ (gleich 1,6 Prozent) Säure vorhanden ist, und man giebt diesem Hektoliter noch 1 Hektoliter Wasser zu, so enthält der verdünnte Most nur noch 8‰ (= 0,8 Prozent) Säure. Bei der Gärung und beim Lagern des Weines gehen davon auch noch etwa 2‰ verloren, wonach man sich bei der Mostverbesserung zu richten hat. Wenn nun dieser Most vor der Verdünnung 8 Prozent Zucker enthielt, so enthält er nach derselben nur noch 4 Prozent, weil auch die andern Bestandteile in gleicher Weise, wie die Säure, verdünnt wurden. Will man aber die ursprüngliche Menge Zucker wieder herstellen, so hat man, wenn man keine Rücksicht auf den Verlust der Säure durch Gärung und Lagerung nimmt, jetzt 4 Kilogramm Zucker zuzusetzen, um einen Most von 8 pro Mille Säure und 8 Prozent Zucker zu erhalten. Man nennt diese Methode (nach Dr. Gall) das Gallisieren, und erhält mit derselben nicht allein mehr Getränk, sondern auch einen nach Belieben starken Wein."

§ 23.

## Rezepte zur Herstellung des Johannisbeerweins.

Um den Säuregehalt und den Prozentsatz des Zuckers im Johannisbeersaft genau kennen zu lernen und darnach die Menge des zuzusetzenden Wassers und Zuckers bei Herstellung eines Weines von einem bestimmten Alkoholgehalt bemessen zu können, bedarf es kostspieliger Instrumente und umständlicher Arbeiten. Darum thut man am besten, sich (mit Berücksichtigung der Tabelle in § 22) an bewährte Rezepte zu halten, von denen ich die nachfolgend verzeichneten schon seit mehreren Jahren mit gutem Erfolge angewandt habe.

1) Zu einem guten Landwein nehme man auf ein Hektoliter-Faß 25 Liter Saft, 50 Liter Wasser, 20 Pfund in etwas Wasser aufgelösten Zucker und 50 Gramm Weinstein; 2) zu einem guten Tischwein 25 Liter Saft, 50 Liter Wasser, 25 Pfund Zucker und 50 Gramm Weinstein; 3) zu einem feinen, milden und zugleich kräftigen Dessertwein 25 Liter Saft, 50 Liter Wasser, 30—36 Pfund Zucker (je nach der Stärke des Weins) und 50 Gramm Weinstein. Hierbei wird vorausgesetzt, daß man dem Zucker beim Aufkochen so viel Wasser zusetzt, als zur vollständigen Auflösung desselben und zur Umwandlung in eine dickflüssige Masse nötig ist; dann wird das bezeichnete Quantum Zucker (das natürlich auch einen bedeutenden Raum im Fasse einnimmt) in Verbindung mit den übrigen Ingredienzien gerade ausreichen, um das Hektoliter-Faß zu füllen.

Will man also einen wirklich guten Wein produzieren, so halte man sich an diese Rezepte. Um einen leichtern Wein und gewöhnlichen Haustrunk herzustellen, der aber immer noch den Vorzug vor vielen „Trauben-Weinen" verdient, die für 45—50 Pfg. pro Liter im Faß verkauft werden, nehme man auf 100 Liter 20 Liter Saft, 65 Liter Wasser, 15 Pfund Zucker und 50 Gramm Weinstein. Auch ein recht guter Most läßt sich aus Johannisbeeren bereiten, wie man ihn kaum aus den bessern Aepfel- und Birnsorten gewinnt. Man nimmt dann zu einem Hektoliter nur etwa 15 Liter Saft, 75 Liter Wasser und 10 Pfund Zucker.

Um den feinern Beerenweinen (nach Rezept 2 und 3) ein angenehmes Weinbouquet zu geben, kann man auf einen Hektoliter auch 5 Pfund Rosinen oder Korinthen nehmen, die im Preise ungefähr dem Zucker gleichkommen. Diese werden zuerst zerstampft oder fein zerschnitten, dann in etwas Wasser aufgekocht und zugleich mit dem Saft, Wasser, Zucker und Weinstein in das Faß gethan. Für 5 Pfund Rosinen oder Korinthen kann man dann drei Pfund Zucker weniger nehmen.

Ueber gut zubereitete Beerenweine sagt der bekannte Pomolog F. Lucas, daß sie sehr zu empfehlen seien und mit den Jahren immer besser werden. „Nach längerm

Lagern, besonders wenn sie auf Flaschen abgezogen wurden, sind sie von südlichen Traubenweinen kaum zu unterscheiden. Alter Stachelbeerwein ist sogar dem Tokayer ähnlich und Johannisbeerwein konkurriert mit den feurigen griechischen Weinen."

Es sei noch bemerkt, daß man die roten und weißen Johannisbeeren gewöhnlich, wenigstens bei größern Quantitäten, getrennt vermostet und einen roten und weißen Wein herstellt. Eine Mischung der mehr säuerlichen roten, und der mildern weißen Beeren hat sich jedoch gut bewährt, ebenso eine Mischung von roten und schwarzen. Ich gebrauche $^4/_5$ rote und $^1/_5$ weiße. Durch Beimischung eines erheblichen Quantums schwarzer Johannisbeeren erhält der Wein einen feinen Muskatgeschmack. Will man den aus roten Johannisbeeren gewonnenen Rotwein noch etwas dunkler haben, so setzt man auf einen Hektoliter $1^1/_2$—2 Liter Heidelbeersaft oder Saft von schwarzen Johannisbeeren zu (man gebraucht dafür so viel weniger roten Johannisbeersaft) und er erhält dann die braunrote Farbe des Bordeaux.

## § 24.

## Bereitung des Johannisbeerweins.

Hat man die Beeren gepflückt und zwei Tage lang stehen lassen (§ 18), so werden sie mit den Händen, oder durch Stampfen, oder mit Anwendung der Beerenmühle § 21) zerquetscht und darauf gepreßt. Vor dem Pressen mißt man erst den Inhalt der zur Aufnahme des Saftes bestimmten Geschirre, weil das nachträgliche Messen des Saftes lästig ist. Kennt man den Rauminhalt eines jeden Napfes oder Kübels, so ist dies auch später bei der Beimischung des Wassers zeitersparend. Sobald der Saft ausgepreßt und sein Quantum festgestellt ist, wiegt man die dem Safte entsprechende und vom Rezepte verlangte Menge weißen Zuckers ab und stellt ihn nur mit so viel Wasser, als zur Auflösung desselben eben nötig ist, zum Kochen aufs Feuer. Während des Kochens, wobei das Wasser zum Teil wieder

verdunstet, muß der bläuliche Schaum, der das bei der Zuckerfabrikation gebrauchte Ultramarin enthält, sorgfältig abgenommen werden. Dann gießt man den dickflüssigen heißen Zucker in das bereits abgemessene Wasser, das dem Safte beigemischt werden soll und läßt dieses ein wenig abkühlen, bis es eine die Kellerwärme nicht bedeutend übersteigende Temperatur hat. Die Wärme-Differenz darf immerhin 8—10° R. betragen, d. h. wenn der Keller eine Temperatur von 12—14° R. hat, so darf der in das Faß zu gießende Most immerhin eine Anfangs-Temperatur von 24° R. haben. Nun gießt man den Saft mit dem Zuckerwasser, den Most, ins Faß und fügt zugleich den nötigen Weinstein hinzu. Durch die etwas höhere Temperatur im Fasse wird das baldige Eintreten der Gärung befördert.

Hierbei müssen folgende Fehler vermieden werden. Gießt man den heißen Zucker sogleich in den Saft, so wird dieser alteriert, fängt an zu gerinnen und kann keinen guten Wein mehr geben. Holt man das Wasser direkt vom Brunnen und gießt es ohne vorherige Mischung mit dem heißen Zucker in das Faß, so wird durch das kältere Brunnenwasser die Gärung verzögert.

Die nach der ersten Pressung übrig gebliebenen Trester werden nun mit ungefähr halb so viel Wasser begossen, als man vorher Saft erhalten hat und unter mehrmaligem starkem Umrühren zwei Tage lang stehen gelassen, dann werden dieselben möglichst stark ausgepreßt. Die nun ausgepreßte Flüssigkeit ist wegen der Beimischung des Wassers zwar nicht mehr so dickflüssig und gallertartig, wie der bei der ersten Pressung gewonnene Saft, muß aber doch noch als Saft bezeichnet werden, weil er sehr viele Saftteile und durch das Wasser aufgelöste und ausgelaugte Extraktivstoffe enthält. Dann aber muß die Flüssigkeit, die bei einer dritten Auslaugung und Auspressung der Trester gewonnen wird, obgleich sie auch noch Saftteile und aufgelöste Stoffe enthält, als Wasser bezeichnet werden. Nur so läßt sich das wirkliche Quantum des in den Beeren enthaltenen Saftes annähernd richtig bestimmen.

Mit dem bei der zweiten Auspressung gewonnenen

Safte verfährt man dem Rezepte gemäß unter Beimischung von Wasser und Zucker, wie beim ersten Pressen, und gießt alles wieder in das Faß. Man wird zuweilen schon jetzt, bei Annähern des Ohres an das Spundloch, wahrnehmen, daß es im Fasse zu brodeln und rumoren anfängt, und die Gärung bereits eingetreten ist.

Nach der zweiten Auspressung begießt man die Trester noch einmal mit demselben Quantum Wasser, wie das vorige Mal, und preßt sie tags darauf, oder besser nach zwei Tagen, zum dritten Male aus. Die in den Beeren enthaltenen Farbstoffe kommen gewöhnlich erst bei dieser dritten Pressung zum Vorschein und man erhält (bei roten Johannisbeeren) eine Flüssigkeit von hochroter schöner Färbung. Diese Flüssigkeit darf nach der oben gegebenen Erklärung nicht mehr als Saft gerechnet werden, obgleich sie noch einen ziemlich scharfen Geschmack hat. Man gießt dieselbe nun ohne Zucker (die notwendige Quantität Zucker ist schon früher bei dem eigentlichen Safte verwendet worden) in das Faß und füllt dasselbe bis zum Spundloch an. Gewöhnlich befindet sich der Beerenmost nun in Gärung, wenigstens bei einer Temperatur von 15 bis 16° R. Bei geringerer Temperatur tritt die Gärung binnen 2—4 Tagen ein. Hat man bei der Füllung des Fasses einige Liter der zuletzt ausgepreßten Flüssigkeit übrig behalten, so stelle man sie, mit etwas Zucker vermischt (für 5—6 Liter etwa 1 Pfund) neben das Faß und gebrauche sie zum Nachfüllen. Bleibt nichts übrig, so gebrauche man zum Nachfüllen in den ersten 2—3 Wochen Zuckerwasser. Die weitere Behandlung des Fasses folgt in § 26.

## § 25.
## Anwendung des zweiten Rezeptes auf ein Hektoliter-Faß.

Um die Leser, unter denen sich gewiß manche befinden, welche die Bereitung des Beerenweins noch nicht selbst versucht haben, noch mehr in die Sache einzuführen, machen wir die Anwendung auf ein Hektoliter-Faß und verfahren hierbei nach dem in § 19 gegebenen 2. Rezepte, wonach man für hundert Liter guten Tischwein 25 Liter Saft, 50 Liter

Wasser, 25 Pfund weißen Zucker und 50 Gramm Weinstein gebraucht.

Zu 25 Liter Saft gebraucht man etwa 40—45 Pfund große saftreiche Beeren. Beim ersten Auspressen wird man ungefähr 15 Liter Saft erhalten. Dazu braucht man nun dem Rezepte gemäß 30 Liter Wasser. Werden diese mit den aufgekochten 15 Pfund flüssigen Zucker vermischt, so erhält man im ganzen etwa 60 Liter, nämlich 15 Liter Saft, 30 Liter Wasser und 15 Liter flüssigen Zucker. Dies gießt man nach Abkühlung des Zuckerwassers zugleich mit dem Weinstein in das Faß.

Beim zweiten Auspressen wird man etwa 10 Liter Saft erhalten. Fügte man hierzu die nötigen 20 Liter Wasser und 10 Pfund aufgelösten Zucker (ebenfalls etwa 10 Liter ausmachend), so hätte man zusammen 40 Liter. Da sich aber schon 60 Liter im Faß befinden, so würde das Hektoliterfaß durch das Hinzukommen dieser 40 Liter bereits bis zum Spundloch gefüllt, und man würde für die noch zu erwartende Flüssigkeit aus dem dritten Pressen der Trester keinen Raum mehr haben.

In solchen Fällen, wenn man sieht, daß das Faß bald voll ist, was sich durch Messen mit einem reinen Stab leicht feststellen läßt, nimmt man bei dem zweiten Eingießen der Flüssigkeit etwas weniger Wasser, also im vorliegenden Falle etwa 15 Liter. Dann kommen das zweitemal in das Hektoliterfaß 10 Liter Saft, 15 Liter Wasser, 10 Liter flüssiger Zucker, zusammen 35 Liter. Im ganzen enthält also das Faß jetzt 60 + 35 = 95 Liter Flüssigkeit.

Beim dritten Auspressen der Trester wird man nun noch etwa 8 Liter stark mit roten Farbstoffen versetzte Flüssigkeit erhalten. Hiervon füllt man die zur Auffüllung des Fasses noch restierenden 5 Liter ohne Zucker in das Faß (in welchem sich der Zucker schon vollständig = 25 Pfund befindet), so ist letzteres spundvoll. Die übrig gebliebenen 3 Liter Flüssigkeit aus dem dritten Pressen können nun zum Nachfüllen gebraucht werden.

Tritt der umgekehrte Fall ein, daß man sämtlichen nach dreimaliger Pressung gewonnenen Saft in ein Faß gethan und den nötigen Zucker mit Wasser hinzugefügt hat, ohne daß das Faß ganz voll wurde (weil man

sich bezüglich der vorhandenen Beeren und des daraus zu gewinnenden Saftes etwas verrechnet hatte), so thut man gut, den Rest mit Zuckerwasser aufzufüllen, weil das Faß immer spundvoll sein sollte. Natürlich darf dies nur bei nahezu vollen Fässern geschehen und darf das nachgegossene Zuckerwasser höchstens einem Zehntel des Faßinhaltes gleichkommen. Man wird dann einen etwas milderen, weniger pikanten Wein erhalten. Kann man sich aber das fehlende Quantum Beeren noch verschaffen, so ist es am besten, diese nachträglich zu pressen und den Saft daraus mit den rezeptmäßigen Mischungen dem Moste im Faße zuzugießen, was immerhin noch 8—10 Tage nach Eintreten der stürmischen Gärung geschehen darf.

§ 26.

## Die Gärung.

Die Gärung des Beerenweins wird bedingt und hervorgerufen (wie dies auch bei andern Weinen und dem Obstmoste geschieht) durch die Hefe. Diese bildet sich durch Einfluß der Luft, aus welcher die Hefekeime in die Flüssigkeit eindringen; hier entwickeln sich diese Keime zu Hefezellen, aus denen sich wieder neue Zellen herausbilden und absondern. Ohne Hefe ist keine Gärung möglich. Durch Zusatz von Hefe kann man in einer geeigneten Flüssigkeit die Gärung erzeugen, und durch ihre Entfernung die Gärung unterbrechen. Wenn man z. B. gärenden Most durch starkes Filtrierpapier laufen läßt, so bleibt die Hefe auf diesem zurück, und die Flüssigkeit kann erst weiter gären, wenn sich neue Hefe gebildet hat. Die Hefe ist auch das einzige Mittel, um Zucker durch die Gärung in Weingeist (Alkohol) zu verwandeln (§ 22). Die Hefekeime finden sich überall in der Luft. Die Johannis- und Stachelbeerweine gehen bei entsprechender Temperatur (12—16° R.) leicht in Gärung über, besonders wenn das Faß allmählich, nach mehrmaligem Pressen der Trester, gefüllt wird, weil dann die Luft mehr Zutritt zu dem bereits im Fasse befindlichen Moste hat. Ich habe seit den

5 Jahren, in denen ich Beerenweine bereite, noch nie die Erfahrung gemacht, daß der Most nicht gären wollte; längstens nach 6 bis 8 Tagen trat die Gärung ein.

Wenn der Beerenmost in dem vollständig gefüllten Fasse nach 8—10 Tagen nicht in Gärung übergeht, so zapft man denselben ganz oder zum größten Teil in einen großen, gut gereinigten Kübel ab und rührt ihn mit einem neuen Besen oder Stecken ordentlich um, damit er allseitig mit der Luft in Berührung kommt; auch kann man einen Teil des Mostes, etwa ein Drittel oder ein Viertel, auf 50 bis 60° R. erwärmen und dann den ganzen so präparierten Most wieder in das Faß gießen. Die Gärung wird dann nicht lange auf sich warten lassen.

Man unterscheidet die stürmische Gärung und die Nachgärung. Die stürmische Gärung dauert je nach der Temperatur des Kellers 3—6 Wochen. Je wärmer der Keller ist, desto schneller verläuft die Gärung, durch Kälte wird die Gärung verzögert und hört in sehr kalten Kellern, wenn die Temperatur bis nahe an Null herabsinkt, oft ganz auf. Werden die Keller beim Nahen des Frühlings im März oder April wieder wärmer, so fängt auch der Beerenwein, falls er vor Eintritt der Kälte noch nicht ganz vergoren war, wieder an zu arbeiten und die Gärung beginnt von neuem. Auch die Größe der Fässer ist auf die Gärung von Einfluß. In kleinern Fässern, bis zu 100 Litern und etwas darüber, ist die stürmische und die Nachgärung (bei einer Temperatur von etwa 12° R.) oft schon im November vorüber, der Zucker ist ganz in Weingeist und Kohlensäure verwandelt, der Wein ist vollständig klar und kann nun von der Hefe getrunken oder in kleinere Fässer umgezapft werden (§ 28). In größeren Fässern, die mehrere hundert Liter enthalten, dauert die Nachgärung den ganzen Winter und das folgende Frühjahr, und der Wein ist gewöhnlich erst bis zum März oder April vollständig abgeklärt.

Während der stürmischen Gärung lasse ich die spundvoll gefüllten Fässer immer offen. Man braucht nicht zu fürchten, daß der Einfluß der Luft zu groß werden, endlich verderblich wirken und Essiggärung erzeugen könne, wie es wohl geschieht, wenn man ein nur

zu $^3/_4$ oder $^4/_5$ gefülltes Faß zu lange offen hält, weil dann die Luft ungehindert auf eine größere Fläche der im Fasse enthaltenen Flüssigkeit wirken kann. Sind die Fässer aber spundvoll, oder genauer, bis nahezu an die untere Grenze des Spundlochs, mit Beerenmost gefüllt, so wirkt die Luft nur auf eine sehr kleine Fläche der Flüssigkeit und befördert eine langsame, gleichmäßige Gärung. So lange die stürmische Gärung dauert, wird aus dem Fasse unter starkem Brodeln und Sausen ziemlich viel Hefe ausgeworfen, welche zum Teil sich um das Spundloch ablagert, zum Teil in das Faß zurücksinkt. Gleichzeitig schwindet der Most durch die Gärung, durch die ausgeworfenen Hefestoffe und die entweichende Kohlensäure immer mehr zusammen, sodaß nun in der § 24 und 25 angegebenen Weise mehrere Wochen lang (täglich oder alle zwei Tage) fleißig nachgefüllt werden muß. Auf 100 Liter muß man während der stürmischen Gärung etwa 3—4 Liter nachfüllen. Auch muß die ausgeworfene Hefe täglich oder wenigstens alle zwei Tage weggenommen und das Spundloch sorgfältig gereinigt werden, damit die darin hängenden Hefeteile sich nicht zersetzen und verderblich auf den Wein einwirken.

Ist nun die stürmische Gärung bei den obengenannten Temperaturverhältnissen in einigen Wochen vorüber, wie sich leicht daran erkennen läßt, daß das Brodeln und Sausen der Flüssigkeit in ein leises, oft kaum hörbares Knistern übergeht, was man durch Anlegen des Ohres an das Spundloch untersuchen muß, so ist die Zeit gekommen, wo der Most allmählich in Wein übergeht. Das Auswerfen von Hefe hat inzwischen ganz aufgehört; nun erst braucht das Faß (welches immer spundvoll gehalten wurde), geschlossen zu werden, indem man den Spund leicht auflegt, oder nur wenig festdrückt, so daß die äußere Luft abgehalten wird, während die im Fasse durch den Nachgärungsprozeß sich entwickelnden Gase (Kohlensäure) entweichen können. Das Nachfüllen braucht jetzt, da der seiner vollen Entwickelung nahe Wein nur noch wenig schwindet, alle 14 Tage bis 3 Wochen nur einmal zu geschehen. Der Spund muß dann sogleich wieder aufgedrückt werden. Am besten geschieht jetzt das Nachfüllen

nicht mehr mit Zuckerwasser, oder Wasser, sondern man gebraucht hierzu, wenn man mehrere Fässer Beerenwein bereitet hat, den Inhalt der kleineren Fässer, indem man aus dem kleinsten Fasse, das ohnehin in der Entwickelung am meisten vorgeschritten und zum Gebrauch nahezu reif geworden ist, die größeren Fässer nachfüllt.

Nach dem hier angegebenen Verfahren, d. h. wenn die Fässer, von der ersten Einfüllung des Mostes an, bis zum völligen Reifwerden des Weines immer spundvoll gehalten werden, kann man die verschiedenen Vorrichtungen zur Schließung des Spundloches während der stürmischen Gärung, wie Sandsäckchen, Gärspunde und Gärtrichter, vollständig entbehren. Ich habe von denselben bei Herstellung auch der besten und stärksten Beerenweine niemals Gebrauch gemacht und immer gute Resultate gewonnen. Da diese Vorrichtungen aber vielfach in Gebrauch und unter besondern Umständen auch notwendig sind, so müssen dieselben ebenfalls kurz besprochen werden.

§ 27.

## Gärspunde und Gärtrichter.

Notwendig ist der Verschluß der Spundöffnung während der stürmischen Gärung nur dann, wenn das Faß, wie es von vielen Weinproduzenten geschieht, gleich anfangs nicht vollständig mit Beerenmost gefüllt, sondern im Fasse etwa eine Handbreit Raum gelassen wurde. Dann würde beim Offenstehenlassen des Fasses die äußere Luft zu stark eingreifen und durch den Sauerstoff derselben würde die Bildung und Vermehrung der sogenannten Essigsäure-Pilze begünstigt werden. Auch würde während des Gärungsprozesses aus der großen Oberfläche des Mostes zu viel Kohlensäure entweichen. Der Zucker wird durch die Gärung nicht nur in Alkohol, sondern ungefähr zur Hälfte in Kohlensäure verwandelt, sodaß nach Neßler aus 100 Pfund Zucker etwa 48 Teile Alkohol und 48 Teile Kohlensäure umgebildet werden. Von der so entwickelten Kohlensäure muß ein ziemlich großer Teil im Moste und

Weine zurückbleiben, was bei dem in § 26 beschriebenen Verfahren auch geschieht. Während der Alkohol die Stärke des Weines begründet, ist es die Kohlensäure, die ihm seinen frischen recenten Geschmack verleiht.

Damit nun bei den nicht ganz gefüllten Fässern nicht zuviel Kohlensäure verloren geht und durch zu starke Einwirkung der äußern Luft sich keine Essiggärung bildet, müssen solche Fässer während der Gärung immer in der Weise geschlossen sein, daß einerseits die äußere Luft keinen Zutritt zum gärenden Moste mehr hat und andererseits die überschüssige Kohlensäure entweichen kann. Bei dem im vorigen § angegebenen Verfahren ergiebt sich der Abschluß der äußern Luft von selbst, da das Spundloch während der ganzen Zeit der stürmischen Gärung mit unzähligen Bläschen und Hefeteilen geschlossen ist, durch welche die Gase von innen heraus sich einen Weg bahnen, während die fortwährend entstehenden und vergehenden Bläschen das Eindringen der äußeren Luft in die Mostmasse verhindern.

Bei dem hier angegebenen Verfahren, d. h. bei der teilweisen Füllung des Fasses, bedarf man zur Erreichung dieses Zweckes mechanischer Hilfsmittel. Weit verbreitet ist das Auflegen von Sandsäckchen, die mit rein gewaschenem Sand, oder ganz feinem Kies gefüllt sind und so groß sein müssen, daß sie nach allen Seiten etwa 5 cm über das Spundloch hinausreichen. Durch die in dem Fasse entstehende Kohlensäure werden die Säckchen gehoben und fallen, nachdem die Säure entwichen, wieder auf das Spundloch zurück. Werden die Säckchen durch etwa herausgeschleuderte Hefe beschmutzt, was bei dieser Art der Zubereitung selten vorkommt, da das Niveau des gärenden Mostes zu tief liegt, so müssen sie jedesmal sorgfältig gereinigt werden.

Besser sind die Gärspunde, die gewöhnlich aus Steingut oder glasiertem Thon hergestellt werden, im Innern zum größten Teil hohl und in der Weise mit Röhren versehen sind, daß die überschüssige Kohlensäure ohne Eintritt der äußern Luft entweichen kann. Solche Spunde sind fast

überall in größeren Kaufläden zu haben. Man kaufe aber keine aus Zink oder verzinntem Eisenblech angefertigte Gärspunde, da sie leicht verbogen werden und dann ein guter Verschluß nicht mehr möglich ist. Auch kann der Zink sich auflösen und seine giftigen Wirkungen auf den Wein äußern.

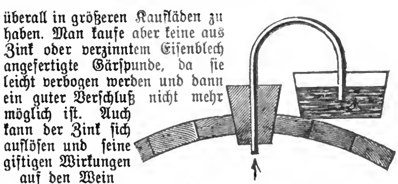


Abb. 5. Gärspund mit Röhre.

Eine gute Art von Gärspunden kann man sich selbst herstellen, indem man einen gewöhnlichen Spund von Eichenholz glatt durchbohrt und in die Oeffnung eine Glasröhre steckt, die oberhalb des Spundes sich nach unten biegt (in allen Apotheken zu haben) und mit dem untern Ende in einem Gefäße mit Wasser steht. Das untere Ende muß immer vom Wasser bedeckt sein, durch welches die Kohlensäure in Bläschen entweicht. An solchen Gärspunden läßt sich der Fortschritt und Verlauf der Gärung am besten beobachten. So lange die Bläschen in fast ununterbrochener Reihe aus der Röhre im Wasser aufsteigen, erkennt man, daß die stürmische Gärung noch im Gange ist. Bei der Nachgärung werden die Bläschen immer seltener und hören zuletzt, wenn der Zucker vollständig vergoren und teils in Alkohol, teils in Kohlensäure umgesetzt ist, ganz auf. Weil die Kohlensäure aber den Druck der äußern Luft überwinden muß, um sich durch das Wasser Bahn zu brechen, so bleibt immer noch soviel davon im Fasse zurück, als zum frischen und pikanten Geschmack des Weins notwendig ist. (Vergl. Fig. 5.)

Noch mehr zu empfehlen, aber etwas teurer sind die Gärtrichter. Sie bestehen im wesentlichen aus einem ziemlich geräumigen Trichter aus Steingut oder Glas, dessen in das Faß hinabgehende Röhre sich nach oben bis zur Höhe des Trichters verlängert, so daß man letzteren mit Wasser füllen kann, ohne daß dieses in das Faß hineinläuft. Ueber das obere Ende der Röhre wird nun ein topfartiger Deckel gestellt, der mit seinem unteren Teile im Wasser des Trichters

steht, so daß die Kohlensäure durch die Röhre unter den Deckel, und von da durch das Wasser ins Freie gelangt. Solche Gärtrichter können von Hochstetter und Kunst in Offenburg (Baden) (zum Preise von 50 Pfg. bis 1 Mk.) und aus vielen anderen größeren Geschäften bezogen werden (Vergl. Fig. 6.)

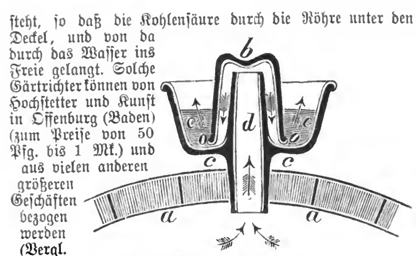



Abb. 6. Gärtrichter aus Glas oder Steingut.

Auch gebraucht man einfach durchbohrte *gewöhnliche Holzspunde*, in denen das Bohrloch mit *Baumwolle* ausgefüllt ist, oder man steckt in die Oeffnung eine mit Baumwolle ausgefüllte Glasröhre, z. B. das Stück einer zerbrochenen Barometerröhre. Ist die Baumwolle fest eingepreßt, so wird die äußere Luft ziemlich gut abgesperrt, während die Kohlensäure Durchlaß findet.

§ 28.

## Abziehen des Beerenweins aus den Gärfässern. Schläuche, Stechheber und Faßhahnen.

Wenn der Beerenmost vollständig vergoren und der Wein klar geworden ist (bei kleineren Fässern im November, bei größeren im März oder April des folgenden Jahres), so pflegt man denselben von der Hefe abzulassen. Auf einen Hektoliter Wein kann man 3—5 Liter Hefe rechnen. Das Abziehen des Weins ist bei *kleineren* Fässern nicht gerade nötig. Man kann den Johannis- und Stachelbeerwein erfahrungsgemäß $1^1/_2$—2 Jahre auf der Hefe liegen lassen, ohne daß er verdirbt. Wer nur ein kleineres Faß hergestellt hat, thut also am besten, denselben von der Hefe ab zu verbrauchen. Einige gebrauchen bei Bereitung des Beeren-

weines Fässer mit zwei Zapfenlöchern und schlagen den Hahnen in das obere Loch, weil das untere zuweilen von der Hefe bedeckt ist. Besser ist es, gewöhnliche Fässer mit einem Zapfenloch zu verwenden, dann aber die Fässer etwas nach hinten herüber zu legen, damit die Hefe im hintern Teile des Fasses sich ansammelt und der Wein klar abfließen kann. Hat man ein größeres Faß Wein zubereitet, so ist anzuraten, denselben zur bezeichneten Zeit von der Hefe abzulassen. Wollte man auch aus größeren Fässern den Wein zum täglichen Gebrauche von der Hefe verzapfen, so würde die zweite Hälfte, oder das letzte Drittel des Weins viel matter werden, besonders wenn man das Faß ein ganzes Jahr hindurch laufen ließe.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, verteilt man also den Inhalt eines großen Fasses beim Abziehen von der Hefe auf zwei oder drei kleinere Fässer, von denen nur eins, etwa das kleinste, sofort in Gebrauch genommen wird; die übrigen werden gut verspundet und immer spundvoll gehalten. Jeden Monat sieht man nach, um beim Schwinden des Weins, d. h. beim Verdunsten desselben, durch die Poren des Fasses das Fehlende nachzufüllen, und drückt dann den Spund wieder fest auf. Auf diese Weise bleiben die verspundeten Fässer unberührt von der atmosphärischen Luft, der Wein macht zuweilen noch eine kleine, kaum wahrnehmbare Lagergärung durch, und wird, während sich hie und da noch etwas Hefe auf den Boden der Fässer niederschlägt, immer besser und kräftiger.

Will man die Qualität des Weines in einem Fasse prüfen, so bedient man sich dazu am besten des Stechhebers oder eines Gummischlauchs, die man in allen größeren Kaufläden erhalten kann; nach Entnahme der Probe muß aber das gleiche Quantum aus dem im Gebrauche befindlichen Fasse wieder nachgefüllt und der Spund fest aufgedrückt werden. Für die mit dem bereits abgezogenen Wein gefüllten Fässer soll man längere Spunde gebrauchen, die 5—10 cm tief in den Wein hineinreichen, dadurch immer feucht bleiben und die Spundöffnung besser verschließen.

Die Umzapfung aus dem Gärfasse geschieht am zweck-

mäßigsten durch Gummischläuche, von denen man immer mehrere von ziemlich starkem Kaliber und bis zur Länge von 2 Metern zur Hand haben sollte. Man kann zwei oder drei Schläuche nebeneinander in das Spundloch des Gärfasses legen und so ohne Mühe in wenigen Minuten ein neues Faß füllen. Nur muß man sich hüten, die Schläuche zu tief zu legen und dadurch die Hefe, welche in großen Fässern zuweilen 10—15 cm hoch steht, aufzurühren. Ist man beim Abzapfen bis nahe an die Hefe gelangt, so fängt der Wein an, trübe zu werden. Man wartet dann einige Tage bis zur völligen Klärung und thut am besten, diesen letzten Rest aus dem Gärfasse sofort in der Haushaltung zu verbrauchen, weil er zur Nachfüllung in die Fässer weniger geeignet ist. Die Hefe gibt einen guten Dünger und gehört auf den Komposthaufen.

Um ein bereits abgezogenes und fertiges Faß Wein für den Gebrauch anzuzapfen, bedient man sich der Faßhahnen. Die einfachen hölzernen Faßhahnen gehören zu den besten und sind auch am leichtesten zu reinigen. Noch mehr zu empfehlen sind die aus gutem reinen Zinn, ohne Bleizusatz, angefertigten. Bei den kupfernen und messingenen Faßhahnen muß man vorsichtig sein, da sie leicht Grünspan ansetzen, und darf sie nur zum Umzapfen bei schnell vorübergehendem Gebrauch, aber nicht zum längern Steckenlassen in den Fässern verwenden.

Erst durch zwei- und mehrjähriges Lagern erhalten die Beerenweine ihre volle Ausbildung, verlieren noch etwas von ihrer Säure, werden milder und zugleich feuriger. Von diesen in richtiger Weise zubereiteten und behandelten Weinen sagt der Pomolog Fr. Lucas: „Die Beerenobstweine, auch die mit hohem Alkoholgehalt, haben im ersten und zweiten, selbst im dritten Jahre ihre volle Güte noch nicht erreicht; nach längerem Lagern aber, besonders wenn sie auf Flaschen gezogen werden, sind sie von südlichen Traubenweinen kaum zu unterscheiden." Das Umzapfen des Beerenweins sollte im nächsten Jahre wiederholt werden. Will man ihn aber länger als 2 oder 3 Jahre aufbewahren, so wird er am besten auf Flaschen gezogen, er hält sich dann lange Jahre.

§ 29.

## Flaschenweine.

Die zu Flaschenweinen zu gebrauchenden Flaschen müssen vorher auf das sorgfältigste gereinigt werden, da oft die geringste Unsauberkeit genügt, um den Wein zu verderben. Wenn die Flaschen vorher Essig oder gar fettige Substanzen enthalten haben, oder Jahre lang nicht gereinigt worden sind, und besonders auch, wenn sie zur Aufbewahrung von Rotwein dienten, der bekanntlich an den Flaschenwänden Farbstoffe und andere Ingredienzien absetzt, so müssen sie vorher ausgekocht und dann noch mit einer cylinderförmigen Flaschenbürste und kaltem Wasser gereinigt werden. Die so gereinigten Flaschen füllt man zuletzt noch einmal bis zum vollständigen Ueberlaufen mit kaltem Wasser und stellt sie dann einige Minuten umgekehrt hin, damit das Wasser bis zum letzten Tropfen auslaufen kann.

Man soll den Wein niemals vom Gärfasse direkt auf Flaschen ziehen, auch wenn er anscheinend ganz vergoren und krystallhell geworden ist, weil die Beerenweine nach dem ersten Ablassen fast immer noch etwas Hefe absetzen, die sich auch in solchen vom Gärfasse gefüllten Flaschen als feiner Bodensatz unangenehm bemerkbar macht. Zwar werden auch solche Weine als Flaschenweine immer besser und trinkbarer, nur muß man die Flaschen, nachdem sie gut verkorkt sind, aufrecht hinstellen und beim Gebrauche den Wein vorsichtig abgießen, damit derselbe durch die etwa gebildete Hefe nicht getrübt wird. Zur längern Aufbewahrung, etwa bis zum folgenden Jahre, sind solche „Flaschenweine" nicht tauglich. Man pflegt darum nur im Notfalle den Beerenwein vom Gärfasse direkt auf Flaschen zu ziehen, wenn man nämlich das Gärfaß anderweitig verwenden will und zugleich für den darin noch enthaltenen Weinrest kein geeignetes Faß zur Hand hat. Dann zapft man solche Reste auf Flaschen.

Um aber wirklich gute Flaschenweine, die diesen Namen mit Recht verdienen, viele Jahre lang haltbar sind, und auf dem Lager immer besser und feuriger werden, zu gewinnen, verfährt man in folgender Weise:

Man läßt den aus dem Gärfasse abgelassenen Wein mehrere Monate in seinem neuen Fasse lagern, und erst im August oder September, also über ein volles Jahr nach der Einfüllung des Beerenmostes, ist der Wein vollständig flaschenreif. Man braucht dann eine Ablagerung von Hefe nicht mehr zu befürchten. Zum Füllen der Flaschen darf man sich nur eines Schlauches, nicht des Faßhahnen, bedienen, weil ein reifer und fertiger Wein möglichst wenig mit der Luft in Berührung kommen soll. Durch den Schlauch wird der Wein direkt aus dem Fasse ohne bedeutenden Luftzutritt in die Flaschen übergeführt. Auch soll man die so gefüllten Flaschen nicht längere Zeit offen stehen lassen, sondern jede Flasche sogleich nach der Füllung fest verkorken. Die hierzu bestimmten und präparierten Körke müssen nebst einem hölzernen Hammer neben dem Fasse bereit gehalten werden.

Bezüglich der Körke ist zu erinnern, daß dieselben nicht zu porös sein, keine zu großen Löcher, oder gar Sprünge und Risse haben, und weder zu klein noch zu groß sein dürfen. Auch müssen sie vollständig rund, nicht eckig oder oval geschnitten sein. Die untere Fläche der Körke muß genau in den Flaschenhals passen oder besser noch ein wenig darüber hinausgehen. Vor dem Gebrauche übergieße man dieselben mit heißem Wasser und lasse sie einige Minuten darin liegen. Am besten gebraucht man imprägnierte, d. h. mit Paraffin durchtränkte Körke, die man in manchen Kaufläden erhalten kann. Die Körke werden mit einer Verkorkungs-Maschine, oder mit einem hölzernen Hammer (beim Gebrauch eines eisernen Hammers wird der Flaschenhals leicht zersplittert) in die Flasche hineingetrieben und das etwa hervorstehende Stück des Korkes wird am besten glatt abgeschnitten. Zwischen dem Korke und dem Wein sollte nur ein Zwischenraum von höchstens einem Centimeter offen bleiben.

Man kann die Körke noch kreuzweise mit ausgeglühtem (biegsamen) dünnen Draht überziehen, oder die Flaschen versiegeln. Die so gefüllten Flaschen werden auf einem eigens hergerichteten Lager, oder auf der Erde hingelegt und über einander geschichtet, und zwar in flacher Lage, damit die Flüssigkeit den Kork berühren und durchfeuchten

kann, wodurch die äußere Luft noch besser abgehalten wird. Flaschen mit gut imprägnierten Körken können auch gestellt werden.

Wenn man mehrere Fässer Johannis- oder Stachelbeerwein bereitet, sollte man ein Fäßchen aus besonders auserlesenen, großen, saftreichen Beeren mit recht starkem Zuckerzusatz (auf 25 Liter Saft 32—36 Pfund) herstellen und dasselbe ausschließlich für Flaschenweine bestimmen, den man bei besonderen Gelegenheiten als feinsten Dessertwein vorsetzen kann. Ein solcher Wein kann mit den besten Bordeaux und St. Julien konkurrieren.

Ueber den Wert der Flaschenweine im allgemeinen sagt Dr. Neßler: „Wir wissen, daß die Weine im Faß zuerst an Qualität zunehmen, einen Höhepunkt erreichen, um dann auch wieder an Wert abzunehmen. Dieser Höhepunkt des Weines im Fasse ist nicht sein höchster Höhepunkt; füllen wir ihn auf Flaschen, so nimmt er an Feinheit noch zu."

§ 30.

## Wert und Bedeutung des Beerenweins.

Der Wert des Johannis- und Stachelbeerweins beruht in seinen guten Eigenschaften, namentlich in den guten Wirkungen, die er bei richtiger Zubereitung und mäßigem Genuße hervorbringt. Die Johannistraube besitzt bezüglich der Verwertung zu Wein im wesentlichen alle Eigenschaften der Weintraube, mit dem Hauptunterschiede, daß die Johannisbeeren mehr Säure und die Weinbeeren mehr Zucker enthalten. Die Weintrauben bringen den zu einem guten Wein nötigen Zuckergehalt durch ihre natürliche Entwickelung gewöhnlich in hinreichendem Maße mit sich, während er bei den Johannisbeeren (unter gleichzeitiger Verdünnung der Säure durch Wasser) hinzugefügt werden muß. Dasselbe gilt von den Stachelbeeren, nur daß bei diesen, wegen ihres größeren Zuckergehalts, etwas weniger Zucker zugesetzt zu werden braucht. (§ 22.)

Ein guter Beerenwein zeigt beim Genusse dieselben wohlthätigen Wirkungen, wie andere gute Weine, namentlich

Rotweine, die aber zwei bis drei Mal so teuer sind, während der Beerenwein (nach Rezept 3 § 23) ungleich stärker ist, als die meisten jener Rotweine, die für 75 Pfg. bis 1 Mark pro Liter im Faß in Handel kommen. Der Beerenwein wirkt erfrischend, belebend, die Nerven angenehm anregend, und kann darum kränklichen und schwächlichen Personen, Rekonvalescenten und überhaupt allen empfohlen werden, die einen guten, kräftigen Rotwein trinken sollten. Ich habe öfters solchen Kranken, denen der Genuß von Wein gestattet oder verordnet war, kräftigen Johannisbeerwein gegeben. Die Wirkung zeigte sich sofort in einer wohlthuenden, den ganzen Körper durchdringenden Wärme, Stärkung des Organismus und Besserung des Allgemeinbefindens. Mancher, der die feineren Weine nur vom Hörensagen kennt, wird beim Genusse eines Glases guten Johannisbeerweines erst empfinden, was ein gutes Glas Wein zu bedeuten hat.

Und dieser Wein läßt sich so billig herstellen! Die Kosten für Beerensträucher, Fässer, Beerenpresse u. s. w. sind im Verhältnisse zum Werte des Weines so gering, daß alle diese Auslagen meistens schon durch die Erträge der Pflanzung in einem einzigen Jahre gedeckt werden. Ich kaufte einmal zur Vergrößerung meines Beerengartens für 35 Mark eine ziemliche Anzahl (etwa 70) vier- bis fünfjährige Beerensträucher. Diese trugen bereits im folgenden Jahre so viel Beeren, daß ich daraus über 200 Liter recht guten Wein bereitete, der einen Minimalwert von 80 Mark hatte. So waren die Auslagen schon im ersten Jahre reichlich gedeckt. Bei den gegenwärtigen ziemlich niedrigen Zuckerpreisen kann man einen guten Johannisbeerwein, selbst wenn man die Beeren kaufen müßte, zu 35—40 Pf. pro Liter (je nach dem Zuckerzusatz) produzieren. Wenn man die Beeren aber selbst erntet, so kommt der Wein unter Berechnung aller Ausgaben nicht höher zu stehen, als gewöhnliches Bier. Und um diesen geringen Preis gewinnt man ein für Gesunde und Kranke gleich empfehlenswertes köstliches Getränk, das alle die gewöhnlichen Landweine und selbst die als Portwein, Sherry, Bordeaux angepriesenen „edleren" Weine von oft zweifelhafter Herkunft und Komposition weitaus übertrifft!

Unter diesen Umständen läßt sich den Beerenweinen eine volkswirtschaftliche Bedeutung, wenigstens für die mittleren Stände, nicht absprechen.

§ 31.

## Kultur der Stachelbeeren.

Was in den früheren Abschnitten bezüglich der Johannisbeeren über die Bodenbeschaffenheit und die Lage der Beerenpflanzung gesagt wurde (§ 2 und 3), gilt im wesentlichen auch von den Stachelbeeren, nur daß letztere einen nicht zu leichten, sondern ziemlich festen Lehm- und Mergelboden in feuchter und halbschattiger Lage noch mehr lieben, als die Johannisbeeren. Stachelbeeren sollten keinen Standort haben, wo sie den ganzen Tag den brennenden Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Auch das in den früheren Abschnitten über Anlage und Instandhaltung einer Beerenpflanzung (§ 5, 6, 7) und über die Versetzung der Beerensträucher bezüglich der Johannisbeeren Gesagte findet auf die Stachelbeeren Anwendung.

Es ist hier noch hinzuzufügen, daß man bei neuen Anpflanzungen nicht versäumen darf, jedem Stachelbeerstrauche einen Pfahl beizusetzen, der mindestens 1¼ Meter über die Erde hervorragen muß, an welchem der mittlere Hauptzweig des Strauches angebunden, und bei fortgesetztem Wachstum in dem folgenden Jahre mehrere Male über einander befestigt wird. Auch die vielen vom Wurzelhals oder vom Hauptstamme ausgehenden Nebenzweige müssen, damit sie nicht über einander auf der Erde lagern, am Pfahle befestigt werden, und zwar durch kürzere oder längere Schlingen, in denen sie frei hängen; dadurch erhält der Strauch ein gefälliges, luftiges, pyramidenförmiges Aussehen und die Beeren gedeihen viel besser, als wenn alle Zweige sich wirr durcheinander der Erde zuneigen. Da die Stachelbeersträucher sich nicht so stark entwickeln, wie die Johannisbeeren und einen geringeren Raum einnehmen, so genügt bei Neupflanzungen ein Abstand der einzelnen Stöcke von einem Meter.

Die in § 9 gemachten Bemerkungen über Baumform

und Strauchform der Johannisbeeren gehören ebenfalls hierher. Stachelbeeren lassen sich in der dort angegebenen Weise auch recht gut zu Bäumchen und Spalieren erziehen. Ebenso wie die Johannisbeeren müssen auch die Stachelbeeren durch Stecklinge, Absenker, Wurzeltriebe oder Teilung der Sträucher (§ 11 und 12) vermehrt werden. Besonders muß man auch alles über das Düngen (§ 13) Gesagte bei der Kultur der Stachelbeeren beachten.

Bezüglich des Versetzens der Stachelbeersträucher (§ 8) sei hier noch einmal daran erinnert, daß die Um- und Anpflanzungen im Herbste bei weitem am vorteilhaftesten sind. Von keinem Strauche gilt dies mehr, als von den Stachelbeeren, weil diese zuerst unter allen Beerensträuchern im Frühlinge zu treiben anfangen und die Knospen schon oft im März, wenn der Schnee kaum verschwunden ist, grüne Spitzen zeigen. Solche bereits im Anfange des Frühlings stark treibende Pflanzen können nur mit Nachteil, jedenfalls ohne Aussicht auf eine gute Ernte, versetzt werden.

Manches andere Wissenswerte über die Stachelbeeren sei noch in den folgenden Abschnitten kurz besprochen, namentlich über das Beschneiden, die Krankheiten und Feinde, die verschiedenen Sorten der Stachelbeeren und über die Bereitung des Stachelbeerweins.

§ 32.

## Beschneiden der Stachelbeeren.

Auch bei den Stachelbeeren wird, wie bei den Johannisbeeren, im Beschneiden vielfach gefehlt. Einige schneiden ihre Sträucher alljährlich in Kugel- oder in Pyramidenform, wodurch oft die kräftig hervorstehenden tragfähigsten und schönsten Zweige vernichtet und zu viele stark wuchernde Seitentriebe erzeugt werden, die man dann auch wieder zum größten Teil wegschneiden muß. So opfert man die weitere starke Entwickelung des Strauches und einen großen Teil der Ernte, nur um die einmal beliebte Form herzustellen. In Luxusgärten, wo man überhaupt die mannig-

faltigsten Formen: Cordons, Spaliere, Kugel-, Pyramiden-, Becher- und Kandelaberformen vereinigt sehen möchte, hat diese Art des Beschneidens ihre Berechtigung. Verfolgt man aber praktische Ziele und wünscht möglichst große Erträge, so ist gar kein Beschneiden fast noch besser, als solches Verstümmeln der Sträucher. In der That sieht man oft Büsche, die seit Jahren nicht beschnitten wurden und dann wohl sehr dicht geworden sind und viel dürres Holz im Innern angesetzt haben, noch immer reichlich tragen.

Ueber das zu viel und zu kurze Beschneiden, das Einstutzen sämtlicher Zweige, das Formieren zu Kugelformen u. s. w. sagt Loudon, einer der hervorragendsten Kenner der Beerenkultur, in tadelnder Weise: „Zu bedenken ist, daß zu kurzes Beschneiden, sowie das Abkürzen überhaupt immer einen großen Ueberfluß von Holz im Sommer verursacht, da die vielen Seitenzweige, welche aus den Augen der abgekürzten Aeste hervorkommen, in ein Dickicht zusammenwachsen, wodurch die Früchte im Wachstum zurückgehalten und ihre völlige Reife verhindert wird. Aus diesem Grunde ist es ein sehr wichtiger Umstand beim Beschneiden, die Mitte der Krone immer offen und frei zu erhalten, auch die Reiser nur spärlich und mäßig zu kürzen. Zwischen den Tragreisern (hierzu gehören alle Zweige, mit Ausnahme der Triebe des laufenden Jahres) suche man Zwischenräume von wenigstens 18 cm an den Extremitäten zu erhalten, wodurch man die Güte der Frucht sehr befördert. Einige Personen, welche die Stachelbeersträucher nach falschen Grundsätzen beschneiden, lassen die Reiser außerordentlich dicht und zusammengedrängt, stutzen aber fast alle Spitzen des Busches. Andere schneiden die Büsche mit Scheren zu einer dichten runden Kugel."

Am besten verfährt man nach der in § 10 angegebenen Methode mit Unterscheidung der Kronen- und Wurzeltriebe. In der Krone lasse man alle nach außen und oben wachsenden Triebe des letzten Jahres möglichst stehen, weil sie zur weitern Entwickelung und Vergrößerung des Busches dienen; die nach innen wachsenden werden an noch offenen und lückenhaften Stellen ebenfalls stehen gelassen oder nur wenig eingestutzt; an den dichten

Stellen schneidet man die letzten Jahrestriebe bis auf 2 oder 3 Augen zurück, oder kann sie auch ganz entfernen. Im übrigen beschränkt man sich auf das Wegnehmen des dürr gewordenen Holzes und der nicht mehr tragfähigen, kränklich aussehenden Zweige. Selten wird es nötig sein, alte und lange Zweige am Wurzelhals ganz abzuschneiden, jedenfalls muß man hierin vorsichtig sein, da die Stachelbeeren auch an altem Holze immer noch reichliches Fruchtholz (§ 10) ansetzen.

Bei den alljährlich hervorschießenden Wurzeltrieben schneidet man nur die ganz schwachen unten am Stocke ab, die stärkeren läßt man stehen, weil sie zur weiteren Erziehung des Busches dienen. Dies Verfahren setzt man bei jüngern Sträuchern mehrere Jahre fort, bis der Busch aus höchstens 12—15 von den Wurzeln ausgehenden Hauptleitzweigen besteht. Dann ist er gewissermaßen fertig und darf sich nur noch in der Höhe und Breite entwickeln. Von nun an müssen alle sich neu bildenden Wurzeltriebe im Herbste oder im folgenden Frühjahr ausgeschnitten werden. Nur wenn der Busch später geteilt werden soll (§ 12), läßt man wohl mehrere Jahre alles wachsen, weil dann das Dichterwerden der Krone und Wurzeltriebe den neuen Sträuchern zu gute kommt und die Ausbeute an solchen um so größer wird.

Bei den in Baumform (§ 9) gezogenen Stachelbeeren müssen die Wurzeltriebe jedes Jahr alle entfernt werden.

§ 33.

## Verschiedene Sorten von Stachelbeeren.

Die Arten der Stachelbeeren sind so zahlreich, daß sie nicht ganz genau bestimmt werden können. In England, wo die Kultur der Stachelbeeren am meisten betrieben wird, werden über 700 Sorten gezogen und in der großen Monographie über die Stachelbeeren von Pansner-Maurer werden 966 Sorten aufgeführt. Bei Maurer in Jena sind 500 Varietäten käuflich zu haben. Zur Weinbereitung können, wie bei den Johannisbeeren, alle Sorten verwendet werden,

doch gelten die gelben Stachelbeeren hierfür als die besten, weil sie im Geschmacke den weißen Weintrauben am ähnlichsten sind und ihnen auch an Säure- und Zuckergehalt ebenso nahe kommen, wie die besten übrigen Sorten. Bei Anwendung der Rezepte zur Bereitung des Stachelbeerweines geht man übrigens am sichersten, wenn verschiedene Sorten untereinander gemischt werden, weil schon bei Aufstellung der Rezepte auf den mittleren Säure- und Zuckergehalt der verschiedenen Sorten Rücksicht genommen wurde. Hier werden (mit Benutzung von Maurers „Beerenobst", der 150 der besten und empfehlenswertesten Sorten zusammengestellt hat), besonders diejenigen genannt, welche einerseits zur Weinbereitung am besten sich eignen, und andrerseits durch ihre Größe, Schönheit und Wohlgeschmack zugleich dem Garten und der Tafel zur Zierde gereichen.

**I. Rote.**

1. Riflemann, ist sehr groß, von rundlich elliptischer Form, hat eine dicke trüb-karmesinrote Schale mit hellroten Adern, im Geschmack süß und gewürzhaft; wird besonders zur Weinbereitung empfohlen. Der Wuchs des Strauches ist kräftig mit aufwärts strebenden Zweigen. Die Früchte werden größer, als starke Walnüsse.

2. Defiance, ebenfalls sehr große Frucht, elliptisch, purpurrot mit dünner, glatter Schale und von weinsäuerlich-süßem Geschmack. Der Strauch ist von starkem Wuchs mit seitwärts stehenden Zweigen. Weniger zum Genuß, als zur Weinbereitung.

3. Joly Miner, außerordentlich groß, von elliptischer Form, kirschroter Farbe, starker Schale und süßem Geschmack. Die Früchte werden 50 Gramm schwer; besonders Tafelfrucht, aber auch zur Weinbereitung. Wuchs sehr stark mit abwärts gehenden Zweigen.

4. Roaring Lion, große elliptische Frucht, säuerlich-süß, kirschrot. Kräftiger harter Strauch mit abwärts gehenden Zweigen. Tafelfrucht und zur Weinbereitung.

5. Wonderful red, ausnehmend große Frucht, sehr süß, elliptisch, kirschrot; erreicht fast die Länge eines

Hühnereis. Kräftiger Strauch mit abwärts stehenden Zweigen. Zur Weinbereitung und zum Rohgenuß.

6. Monstrueuse, außerordentlich groß, hellrot, von länglicher Form, ist nach Maurer die größte aller Stachelbeeren, von weinsäuerlich=süßem Geschmack. Strauch von üppigem Wuchs, mit seitwärts stehenden Zweigen. Für Tafel und Wein.

## II. Grüne.

7. Green Gage, sehr große Frucht von rundlicher Form und angenehm süßem Geschmack, grasgrün mit dünner, glatter Schale. Der Strauch ist im Wuchse nicht sehr stark, mit seitwärts stehenden Zweigen. Für alle wirtschaftlichen Zwecke.

8. Freecost, ziemlich große, haarige, gelblich=grüne Frucht, von süßem und angenehmen Geschmack. Zum Wein und Rohgenuß.

9. Nettle Green, große elliptische Frucht, haarig, hellapfelgrün, süß und angenehm, zu allen wirtschaftlichen Zwecken verwendbar. Strauch kräftig mit aufwärts stehenden Zweigen.

## III. Gelbe.

10. Globe yellow, mittelgroße Frucht von rundlicher Form, wollig, dunkelgelb, von süßem und angenehm=gewürzhaftem Geschmack. Kräftiger Strauch, Zweige aufwärts stehend. Nach meinen Erfahrungen ist diese Sorte zur Weinbereitung (neben der deutschen Zuckerbeere) am tauglichsten. Der Strauch ist ungemein fruchtbar; die Beeren haben große Aehnlichkeit mit gelben Weinbeeren. Diese Sorte erzeugt so viele Wurzeltriebe, daß sie sehr schnell durch Teilung der Sträucher (§ 12) und Abtrennung der Wurzelschößlinge vermehrt werden kann. Ich habe seit 5 Jahren aus einem Strauche über 20 gemacht, die alle bereits tragfähig sind. Der daraus gewonnene gelblich=weiße Wein hat ein sehr angenehmes Bouquet.

11. Deutsche Zuckerbeere, ist der vorigen in allen Beziehungen sehr ähnlich, nur werden die Früchte nicht ganz so groß. Der stark treibende, äußerst fruchtbare

Strauch, wächst in manchen Gegenden Deutschlands wild. Es verlohnt sich sehr der Mühe, solche wilden Sträucher auszuheben und in den Garten zu verpflanzen. Bei guter Kultur erhält man Früchte von der vierfachen Größe der wildwachsenden (wie große Haselnüsse oder kleine Walnüsse). Eignet sich vorzüglich zur Weinbereitung.

12. Brittannia, sehr große elliptische Frucht, wollig, hellgelb, süß und angenehm. Kräftiger Strauch mit seitwärts stehenden Zweigen. Bezüglich der Brauchbarkeit zur Weinbereitung und zum Rohgenusse sehr zu empfehlen.

13. Smooth yellow, außerordentlich große Frucht von elliptischer Form und grüngelber Farbe, wollig, stark durchscheinend, sehr süß. Strauch kräftig, mit aufwärts stehenden Zweigen. Vorzügliche Tafel- und Marktfrucht, auch zum Wein sehr brauchbar.

14. Golden yellow, große elliptische Frucht, ockergelb, sehr süß. Ueppig wachsender Strauch mit seitwärts stehenden Zweigen. Für Tafel und Wein.

15. Goliath Champion, sehr groß, elliptisch, schwefelgelb, von säuerlich-süßem Geschmack. Kräftiger Strauch mit abwärts stehenden Zweigen. Wegen ihrer guten Eigenschaften für Weinbereitung sehr zu empfehlen.

16. Two to one, die größte aller gelbfrüchtiger Sorten, erreicht die Größe eines kleinen Hühnereis, von elliptischer Form, dunkel-zitronengelb, säuerlich-süß; Strauch von kräftigem Wuchs mit starken, aufrecht stehenden Jahrestrieben. Für Weinbereitung und zum Rohgenuß.

### IV. Weiße.

17. White Smith, große elliptische Frucht, gelblich weiß, mit zartem Flaum bedeckt, von gewürzhaft-süßem Geschmack. Der kräftig wachsende Strauch mit seitwärts stehenden Zweigen zeichnet sich durch große Fruchtbarkeit aus. Zur Weinbereitung und für die Tafel.

Ueber die Bezugsquellen der Stachelbeersträucher vergleiche man § 14.

§ 34.

## Krankheiten und Feinde der Stachelbeeren. Mehltau, Blattläuse, Raupen und Vogelfraß. Schutzmittel.

Kein Strauch verlangt mehr eine gleichmäßige Bodenfeuchtigkeit als die Stachelbeeren, und dies ist auch ein Hauptgrund, warum in keinem Lande der Erde die Kultur derselben größere Erfolge erzielt hat, als in England, das mit seinem feuchten und gleichmäßigen Seeklima und der dadurch bedingten größeren Stabilität der Bodentemperatur in Verbindung mit häufigen Niederschlägen der Entwickelung des Stachelbeerstrauchs eine überaus günstige Grundlage bietet, wie wir sie in Deutschland nur in wenigen Gegenden finden. Uebrigens sind die Stachelbeersträucher so robuste und widerstandsfähige Pflanzen, daß sie bei uns, auch an weniger günstigen Standorten, wohl zuweilen mittelmäßige Ernten geben, aber nie ganz verkümmern und selten von Krankheiten zu leiden haben. Ueber die Behandlung solcher kränkelnder und zurückgehender Pflanzen vergleiche man zunächst das in den §§ 8 und 28 Gesagte.

Zuweilen kann der sogenannte Mehltau den Sträuchern schädlich werden, namentlich in trocknen Lagen, wo er das Laub und die noch unreifen Früchte überzieht und verdirbt. Maurer sagt über die Behandlung desselben: „Pflanzungen, die einmal davon befallen sind, können nur durch gründliches Reinigen, scharfes Zurückschneiden, mehrmaliges, starkes Begießen und Anwendung der Herbstdüngung gerettet werden. Sind die Pflanzen bereits mehreremale davon heimgesucht, so thut man am besten, sie zu entfernen und hüte sich ja, Stecklinge davon zu nehmen.“

Die Blattläuse stellen sich oft in großen Massen ein und überfallen besonders die in trocknen Lagen stehenden Sträucher. Diese Stachelbeer-Insekten sind zum Teil ungeflügelt, zum Teil geflügelt. Die ungeflügelten sind graugrün, die geflügelten schwarz mit grünem Hinterleibe und grünen Halsringen. Sie kommen am meisten bei schon starker Entwickelung der Beeren vor, im Juni und Juli. Die am meisten angegriffenen Zweigspitzen muß man weg-

schneiden und die Sträucher mit dem nach § 28 präparierten Seifenwasser wiederholt stark bespritzen, wodurch sie gewöhnlich vernichtet werden.

Viel gefährlicher als Mehltau und Blattläuse sind die verschiedenen Stachelbeerraupen, von denen Maurer 4 Arten ausführlich beschreibt. Diese Räupchen kommen teils von Wespenarten, teils von Schmetterlingen her.



Abb. 7. Larve der Stachelbeerwespe. Abb. 8. Stachelbeer-Blattwespe.

1. Die gelbe Stachelbeer-Blattwespe, mit dickem gelben Leib und durchsichtigen Flügeln. Die Eier derselben finden sich schon im Anfange des Frühlings auf der untern Seite der zarten Blätter. Bei günstiger Witterung kriechen die Raupen bald aus (im Mai) und verteilen sich in wenigen Tagen über den ganzen Busch. Dann verpuppen sie sich in der Erde nahe beim Strauche und schlüpfen in drei Wochen als Wespen aus. Diese legen dann Eier, aus denen wieder Räupchen auskriechen, so daß die Pflanzung gewöhnlich zweimal, Mitte Mai und Anfang Juli, davon befallen wird. Wo sich dieses verderbliche Insekt, namentlich in größeren Pflanzungen, einmal eingenistet hat, kann es nur schwer wieder ausgerottet werden. Als Mittel dagegen werden empfohlen das Bestäuben der Sträucher mit trockenem, frischem, pulverisiertem Ofenruß und das

oben genannte Bespritzen mit starkem Seifenwasser. Auch soll das Bestreuen mit Tabaksstaub wirksam sein; nur müssen bei Anwendung dieses Mittels die Pflanzen vorher mit reinem Wasser stark angespritzt werden. Nach den Erfahrungen Maurer's kann das verderbliche Insekt aber nur dadurch radikal bekämpft und vernichtet werden, daß man die Erde um die angegriffenen Sträucher herum im Herbste tief umgräbt, wodurch die meisten Puppen zerstört oder so tief unter die Erde gebracht werden, daß sie nicht wieder bis zur Oberfläche dringen können; außerdem müssen schon im Anfange des Frühlings alle gefährdeten Büsche genau untersucht, die mit Eiern bedeckten Blätter abgeschnitten und die etwa schon vorhandenen Räupchen, ehe sie sich weiter ausbreiten, gesammelt und vernichtet werden. Die Durchlöcherung einzelner Blätter ist das sicherste Zeichen von dem Vorhandensein des Ungeziefers. (Vergl. Fig. 7 u. 8.)



Abb. 9. Harlekin. (Raupe und Schmetterling.)

2. Die schwarze Stachelbeer-Blattwespe ist schlanker, als die vorige, glänzend schwarz, an den Beinen

weißlich oder gelblich. Die Larve ist graugrün, vorn und hinten gelblich, mit 6 Reihen schwarzer Warzen auf dem Rücken. Sie frißt besonders zur Zeit der Reife und im Spätherbst und wird in derselben Weise bekämpft wie die vorige.

3. Der Stachelbeer-Spanner oder Harlekin, ein in Deutschland allgemein vorkommender, kleiner, weißlicher Schmetterling mit schwarzen Querstreifen auf den schwarz und gelb punktierten Flügeln. Die Raupen schlüpfen im September aus den Eiern und überwintern nach zweimaliger Häutung in der Erde, haben eine Länge von 4 bis 5 cm und eine weißliche Grundfarbe. Ueber den Rücken läuft eine Reihe schwarzer, ungleich weit von einander abstehender Flecken; der Kopf ist glänzend schwarz, die Bauchseite safrangelb. In größeren Massen auftretend, kann sie bedeutenden Schaden verursachen. Das tiefe Umgraben der Erde in der Nähe der Büsche ist das beste Mittel zu ihrer Vernichtung. (Vergl. Fig. 9.)

4. Die Stachelbeer-Schabe, deren grüne Raupe öfters die heranreifenden Früchte benagt, so daß sie gewöhnlich abfallen, kommt nie so häufig vor, wie die Raupen der oben genannten Stachelbeer-Wespen, die überhaupt den meisten Schaden anrichten. Beim ersten Auftreten des Ungeziefers müssen die Sträucher genau untersucht und die Räupchen abgelesen werden.

Von Vogelfraß haben die Stachelbeeren fast gar nicht zu leiden, weder im Winter an den Frucht- und Blätterknospen, noch im Sommer an den reifen Beeren, weil diese Sträucher in ihren zahlreichen Stacheln ein natürliches und wirksames Schutzmittel haben. Nur die Hühner picken gern an den reifen Stachelbeeren und können in offenen, oder schlecht umzäunten Pflanzungen erheblichen Schaden anrichten (§ 16).

## § 35.

## Bereitung des Stachelbeerweins.

Wer die Bereitung des Stachelbeerweins schon einmal versucht hat, weiß, daß es schwierig oder fast unmöglich ist,

den gesamten reinen Saft durch Auspressen der Beeren, ohne Anwendung von Wasser, zu gewinnen. Wenn man die Beeren mit den Händen oder in der Beerenmühle (§ 21) gehörig zerquetscht hat, darf man den so entstandenen Brei nicht sofort in die Presse bringen. Man würde nur eine dicke gallerteartige Masse, aber keinen eigentlichen Saft, auspressen, und das meiste würde noch in den Schalen der Stachelbeeren zurückbleiben. Darum muß der durch das Zerquetschen entstandene Brei ungefähr mit dem gleichen Quantum Wasser verdünnt und stark umgerührt werden. Dann läßt man die Masse, wie bei den Johannisbeeren, etwa zwei Tage stehen, rührt sie inzwischen mehrere Male um und preßt sie dann aus. Die Trester werden nun wieder mit einem ziemlichen Quantum Wasser übergossen und einen Tag stehen gelassen, um dann nach starkem Umrühren und wiederholtem Ausdrücken mit den Händen von neuem gepreßt zu werden. Dies Verfahren muß man bei den Stachelbeeren drei- bis viermal wiederholen, indem man die Trester jedes Mal einen Tag stehen läßt, weil nur hierdurch der ganze Saft, die notwendige Säure und alle Extraktivstoffe aus den Schalen gewonnen werden können.

Der durch das wiederholte Pressen gewonnene „Saft" ist nun kein reiner Saft, sondern zur Hälfte oder darüber mit Wasser versetzt. Aus diesem Grunde geht man bei Aufstellung des Rezepts zur Bereitung des Stachelbeerweins nicht, wie bei den Johannisbeeren, von der Berechnung des vorhandenen Saftes, sondern besser von dem Gewichte der Beeren aus. Um 25 Liter reinen Saft herzustellen, braucht man annähernd 40 Pfund großer und saftreicher Beeren. Bei kleineren Beeren, die wegen der vielen Schalen und Kerne mehr Trester übrig lassen, darf man auch 43—45 Pfund zur Gewinnung von 25 Liter reinen Saftes rechnen.

Hierauf beruht folgendes Rezept, das ich durch mehrfache Versuche erprobt habe: Zur Herstellung von 100 Liter Stachelbeerwein nehme man den Saft von etwa 40 Pfund reifer (aber nicht überreifer) Beeren, 25 Pfund Zucker, 50 Liter Wasser und 50 Gramm Weinstein. Diese 50 Liter Wasser müssen den Beeren, bezw. den Trestern, schon während des Auspressens in einzelnen Portionen hinzugefügt wer-

den; das würde bei viermaligem Auspressen jedesmal 12½ Liter Wasser ausmachen. Man nimmt aber etwa nur 10 Liter Wasser und braucht die übrigen 2½ Liter zum Aufkochen des Zuckers. Der nach jeder Auspressung gewonnene Saft wird mit dem entsprechenden Quantum Zucker in das Faß gethan. Der Zucker muß, wie bei der Bereitung des Johannisbeerweins, vorher aufgelöst, gekocht und das Ultramarin abgeschöpft werden (§ 24).

Nach diesem Rezepte erhält man einen überaus angenehmen, milden und kräftigen Wein, der sich durch ein eigentümliches Bouquet auszeichnet, das ihn den feineren ächten Traubenweinen noch ähnlicher macht. Nimmt man auf dasselbe Quantum Beeren (40 Pfund) statt 25 Pfund 30 Pfund Zucker, so wird der Alkoholgehalt vermehrt und der Wein entsprechend kräftiger. Ich habe beide Rezepte mit sehr gutem Erfolge versucht und die Erfahrung gemacht, daß der so bereitete Stachelbeerwein den meisten fast noch besser mundet, als ein guter Johannisbeerwein, weil er etwas weniger Säure hat (§ 22). — Nach demselben Rezepte können auch aus 40 Pfund gemischter Beeren (zur Hälfte Johannis- und zur Hälfte Stachelbeeren) hundert Liter recht guten Weines bereitet werden.

Der Stachelbeermost wird nun während der Gärung, die anfangs gewöhnlich noch stürmischer verläuft, als beim Johannisbeermost, gerade so behandelt, wie oben (§ 26 bis § 29) angegeben wurde; im November, oder bei größeren Fässern im März oder April des folgenden Jahres, wird der Wein von der Hefe abgelassen, auf kleinere Fässer gezogen und nach einigen Wochen oder Monaten zur jahrelangen Aufbewahrung von den Fässern auf Flaschen gefüllt (§ 29). Als Flaschenwein kann er leicht mit den feineren Rheinweinen verwechselt werden.

Wenn man nur ganz süße Sorten von Stachelbeeren hat, die auch in den Schalen nur sehr wenig Säure enthalten, was man schon beim Verkosten einer Beere und Zerkauen der Schale leicht herausfindet, so thut man gut, einige Pfund noch nicht völlig reifer Beeren, die säurehaltiger sind, beizumischen (und dann ebenso viele, etwa 3 Pfund, reife Beeren wegzulassen), damit der Wein

die nötige Säure erhält und nicht etwa widerlich süß wird. Da die englischen Beerenpflanzungen fast ausschließlich recht große und süße Tafelbeeren ziehen, so pflegt man in England den dort so beliebten Stachelbeerwein ausschließlich aus Beeren herzustellen, die ihre Vollreife noch nicht erlangt haben.

## § 36.

## Wie die Engländer ihren Stachelbeerwein bereiten.

Die Engländer sind als Liebhaber starker Biere und Weine bekannt. Dies zeigt sich auch bei der Bereitung ihres Stachelbeerweines (gooseberry-wine), dem sie weniger Wasser und mehr Zucker zuzusetzen pflegen, als bei uns gewöhnlich geschieht. Professor Donevan in Dublin gibt dazu diese Anweisung:

Man sammelt die Früchte vor ihrer vollständigen Reife, trennt durch ein Sieb die allzu kleinen Beeren von den übrigen, auch müssen die Rückstände der Stiele und Blüten ebenfalls entfernt werden. Von diesen Früchten werden nun 20 Kilo in einen sorgfältig gereinigten Kübel gebracht und daselbst zerquetscht, dann werden 20 Liter Wasser zugeschüttet und das Ganze sorgfältig mit den Händen zerquetscht und zerrieben, bis die breiartige Flüssigkeit sich von den festen Teilen geschieden hat. Diese Masse läßt man 24 Stunden ruhig stehen, worauf sie durch grobes Linnen gepreßt wird. Den Trestern setzt man noch 5 Liter Wasser zu, um alle auflöslichen Teile vollends herauszuziehen. Dem so zubereiteten Saft gibt man 15 Kilo Zucker zu.

Diese Flüssigkeit wird nun in einen Kübel gebracht, welcher mit einem Deckel geschlossen werden muß, bei einer Temperatur von 10—12° R. Hier bleibt sie nun 1—2 Tage stehen, bis sich die Kennzeichen der Gärung zeigen, worauf sie in das Faß abgelassen wird. Dasselbe muß stets spundvoll gehalten werden, damit der aufsteigende Schaum ausgestoßen werden kann.

Hat nun die Gärung etwas nachgelassen, so muß der Spund eingesetzt werden, und wird nur von Zeit zu Zeit herausgezogen, damit die sich bildende Luft entweichen kann;

erst später schlägt man ihn für immer ein. Bei diesem Verfahren kann nun der Wein, wenn er klar ist, gewöhnlich Ende Februar oder Anfangs März, auf Flaschen gebracht werden. Besser ist es jedoch, ihn ungefähr Ende Dezember von der ersten Hefe abzulassen, mit Hausenblase zu schönen und spätestens bis zum Monat Mai abzuziehen.

Der so zubereitete Wein wird gewöhnlich feurig und moussierend. Durch eine größere Zugabe von Zucker kann man seine Süße nach Belieben vermehren, andererseits aber auch das Zuckerquantum auf 12½ Kilo reduzieren. Bei obigem Verfahren darf nicht, wie sonst wohl üblich, Branntwein zugesetzt werden, da dadurch das liebliche Bouquet verloren geht.

## § 37.

## Behandlung kranker Weine.

Die Beerenweine sind darin den weißen Traubenweinen ähnlich, daß sie Krankheiten weniger ausgesetzt sind, während die roten Traubenweine, namentlich im ersten Jahre während der Gärung, leicht krank werden und große Aufmerksamkeit verlangen. Die Beerenweine bleiben fast immer gesund, wenn sie nach den früher gegebenen Anweisungen bereitet und behandelt worden sind.

Zuweilen scheint ein krankhafter Zustand während der Gärung einzutreten, indem die Gärung im Dezember oder Januar plötzlich aufhört oder so schwach wird, daß sie kaum noch wahrnehmbar ist. Es kommt vor, daß von zwei gleich großen neben einander liegenden Fässern das eine noch ziemlich gärt, während das andere gänzlich zu ruhen scheint. Man ist dann leicht geneigt, den Wein im letzteren Fasse für krank zu halten, wird sich aber meistens täuschen. Die Verschiedenheit in der Gärung kann herrühren von dem größern und geringern Zucker- und Wasserzusatz, von der Beschaffenheit der Beeren, je nachdem man mehr rote oder weiße oder auch Beeren von verschiedenen Reifegraden genommen hat. Besonders ist auch die längere Dauer höherer Wärmegrade von Einfluß. Es macht besonders bei großen Fässern sehr viel aus, ob sie Ende Juli oder Mitte

August mit Beerenmost gefüllt sind. Das früher gefüllte Faß ist in der Entwickelung des Weines oft viel weiter voran, was gerade im Winter erst zu Tage tritt; denn zwei Wochen im Juli und August bringen wegen der hohen Temperatur den Wein mehr zur Entwickelung, als mehrere Monate im Winter, wenn die Kellertemperatur vielleicht auf 1—2° R. gesunken ist.

Damit die Gärung im Winter nicht ganz aufhört, muß man dafür sorgen, daß Fenster und Thüren des Kellers gut schließen; man bedecke im Winter die Fenster von außen mit hölzernen Läden, oder mit Stroh, Heu, Dünger und dergl., versehe die Kellertüren mit Strohmatten, und verstopfe sorgfältig alle Fugen und Ritzen, um den Keller möglichst warm zu erhalten.

Zuweilen habe ich aus einem noch ziemlich stark gärenden Fasse einige Liter Beerenmost in ein solches in der Gärung zurückgebliebenes Faß gefüllt, und konnte dann nach einigen Tagen wahrnehmen, wie eine stärkere Gärung durch Knistern (Platzen der aufsteigenden Blasen) sich kundgab. Das Aufhören der Gärung kann nämlich nicht nur von der Kälte herrühren, sondern auch vom Absterben der Hefe. Durch Zugießen frischer Hefe bilden sich dann immer neue Hefezellen und der Gärungsprozeß beginnt von neuem. Das Absterben der Hefe kommt jedoch bei Beerenweinen sehr selten vor.

Zuweilen kommt das schwache Gären oder fast gänzliche Aufhören der Gärung im Winter auch daher, daß in den obern Teilen der Fässer sich keine Hefe mehr befindet, weil diese sich sämtlich auf den Boden gesetzt hat. Aus diesem Grunde pflegen manche die Hefe im Winter mit einem saubern Stabe aufzurühren; jedoch soll dies nur geschehen, wenn nach großer Kälte wieder wärmeres Wetter eintritt; auch kann man dann die Kellertüren zur Erhöhung der Temperatur offen stellen.

In allen diesen Fällen kann man von einer eigentlichen Krankheit des Weins oder gärenden Mostes nicht reden. Zwei wirkliche Krankheiten aber sind das Eintreten der Essiggärung und das Schleimigwerden des Weins.

Die Essiggärung (§ 26) kann man leicht am Geruch

und Geschmack des Mostes erkennen, besonders wenn man den Inhalt mehrerer Fässer miteinander vergleicht. Ist der Beerenmost einmal davon befallen, so ist er nicht mehr zu retten. Man hat zwar allerlei Hilfsmittel vorgeschlagen und angewandt, um das Fortschreiten der Essiggärung zu verzögern, aber zu ihrer Vertreibung giebt es kein radikales Mittel. Man thut darum am besten, solchen von der Krankheit befallenen Beerenwein, auch wenn er noch unfertig ist, sofort in der Haushaltung aufzubrauchen, bevor er zu sauer wird; ist der Wein schon fast zu Essig geworden, so kann man ihn auf den Komposthaufen schütten, oder auch ganz in Essig übergehen lassen und als solchen verwenden.

Das Schleimig- oder Zähwerden des Beerenweins während der Gärung kommt öfters in Kellern von niederer Temperatur vor. Eine ziemlich konstante Wärme, die von 12° R nicht allzu sehr abweicht und auch im kältesten Winter nie unter 4—5° hinabgeht, ist das wirksamste Mittel zur Verhinderung dieser Krankheit. „Besonders nachteilig — sagt Neßler — wirken große und häufige Schwankungen im Wärmegrad. Tritt während der Gärungszeit Kälte ein, so wird die Gärung so verlangsamt, daß die Hefe sich fast völlig zu Boden setzt. Im Wein selbst ist alsdann noch ziemlich viel Zucker, aber nur noch sehr wenig Hefe enthalten; tritt sodann wärmere Witterung ein und ist Anlage zum Zähwerden vorhanden, d. h. befinden sich Schleimpflänzchen im Wein, so können diese über die Hefe die Oberhand gewinnen und aus Zucker entsteht teilweise Schleim statt des Weingeistes und zwar um so reichlicher, als diese Schleimpflänzchen vermöge ihrer Kleinheit noch lange im Wein verteilt bleiben, wenn die viel größeren Hefepflänzchen sich schon abgesetzt haben."

Das beste Mittel zur Verhinderung des Schleimig- oder Zähwerdens des Weins ist neben der oben angegebenen Kellerwärme das Aufrühren der Hefe. Ist aber der junge Wein bereits schleimig geworden, was man leicht erkennt, wenn man einige Tropfen langsam aus einem Glase ablaufen läßt (bei schleimigem Weine verlängern sich die Tropfen und fließen fadenförmig ab), so wird von Dr. Neßler als das beste jetzt viel gebrauchte Mittel die

spanische Erde empfohlen. Dieselbe wird aus Südspanien bezogen und ist in allen größern Materialhandlungen, z. B. bei Moritz Amson in Stuttgart, billig zu haben.

Auf den Hektoliter verwendet man je nach dem Grade des Schleimigseins 250—500 Gramm derselben; sie wird in Stücke zerschlagen, mit etwas Wasser angefeuchtet, dann mit wenig Wein zu einem dünnen Brei möglichst vollständig zerrieben und mit dem schleimigen Wein gut gemischt. Schon nach ein bis zwei Tagen hat sich die spanische Erde mit allem Schleim, oder mit dem größten Teil desselben abgeschieden. Wenn der Wein sehr stark schleimig oder zäh ist, empfiehlt es sich, mehr spanische Erde (bis zu 1 Kilogramm auf 1 Hektoliter) zu verwenden.

§ 38.

## Bereitung des Heidelbeer- und Brombeerweins.

Zur Bereitung des Heidelbeerweins dürfen nur ganz reife Beeren verwendet werden; die halbreifen oder angefaulten werden vorher ausgelesen; auch müssen die Beeren recht sauber gepflückt sein. Größte Reinlichkeit ist auch hier eine Hauptbedingung zur Herstellung eines guten Weins. Bei Versuchen im kleinen bedient man sich zum Zerquetschen der Hände, bei größerem Quantum gebraucht man die Beerenmühle (§ 21). Die zerquetschten Beeren werden dann entweder in einen Beutel aus starker Leinwand durch Drücken und Kneten, oder vermittelst der Beerenpresse ausgepreßt. Darauf begießt man die Trester mit etwas Wasser, preßt sie am folgenden Tage noch einmal aus, und wiederholt dies am dritten Tage, nachdem man den Trestern wieder so viel Wasser zugesetzt hat, daß daraus ein dünnflüssiger Brei entstanden ist. Vor dem Pressen müssen die Trester jedesmal stark umgerührt, und mit den Händen stark ausgedrückt werden, um alle für den Wein nötigen Stoffe vollständig auszulaugen.

Der durch dreimaliges Pressen gewonnene Saft ist nun stark mit Wasser versetzt. Man geht deshalb bei Aufstellung des Rezepts nicht vom reinen Saft, sondern vom Gewichte der Beeren aus und rechnet etwa 40 Pfund

Beeren, 28 Pfund Zucker, 50 Gramm Weinstein und 55 bis 60 Liter Wasser zur Herstellung eines Hektoliter guten Weines. Zu einem feinern Tischwein braucht man 5 Pfund, und zum Dessertwein 10 Pfund Zucker mehr. Die 60 Liter Wasser müssen zum Teil zur Auslaugung der Beeren und Trester, zum Teil beim Aufkochen des Zuckers verwendet werden. Zur Beförderung der Gärung ist es gut, auf einen Hektoliter etwa 3 Pfund Rosinen zuzusetzen und dafür 2 Pfund Zucker wegzulassen.

Da der Heidelbeerwein nicht so leicht gärt, wie der Johannis- und Stachelbeerwein, so muß das zur Aufnahme des Beerenmosts bestimmte Faß nicht im Keller, sondern zu ebener Erde an einem Orte von höherer Temperatur (16 bis 20° R) aufgestellt werden. Erst wenn nach einigen Wochen die stürmische Gärung vorüber ist, wird das Faß in den Keller verbracht und wird zu diesem Zweck der Spund einen Augenblick fest aufgeschlagen. Die Aufwühlung der Hefe während dieses Transports schadet dem Weine nicht. Im Keller wird dann der Spund sofort wieder ausgezogen und nur leicht aufgesetzt. Das Faß wird immer spundvoll gehalten (§ 26). Der Wein ist gewöhnlich schon im Spätherbst klar, wird von der Hefe auf ein anderes (kleineres) Faß gezogen, fest verspundet, und ist im Januar oder Februar flaschenreif.

Der Brombeerwein wird in ähnlicher Weise bereitet. Auf einen Hektoliter Wein rechnet man 40 Pfund Brombeeren, 22 Pfund Zucker, 55 Liter Wasser, 100 Gramm schwarze Malvenblüten und 50 Gramm Weinstein. Zu einem guten Dessertwein nimmt man 10—12 Pfund Zucker mehr.

§ 39.

## Noch einige bewährte Rezepte.

1. **Wein aus schwarzen Johannisbeeren.** Zu einem Hektoliter nimmt man 30 Pfund Beeren, 3 Gramm Gewürznelken, 6 Gramm Zimmet, 300 Gramm fein geschnittene Blätter der schwarzen Johannisbeere, 5 Pfund Rosinen und (je nach der Stärke des Weines) 20—25 Pfund Zucker.

2. **Likör aus schwarzen Johannisbeeren.** Man nehme (nach Lucas) 10 Liter schwarze Johannisbeeren, zerquetsche sie und bringe sie in eine große Glasflasche oder in ein entsprechend großes, reines, fehlerfreies, ungeschwefeltes Fäßchen, übergieße dieselben mit 10 Liter Weingeist, und lasse dies alles mindestens 8 Tage stehen. Dann werden durch Auspressen der Masse die Schalen, Fleischteile u. s. w. von dem Saft getrennt, was am besten dadurch geschieht, daß man das Ganze in grobe über eine Schüssel gespannte Leinwand gießt, dieselbe zusammenfaltet und nun durch Auswinden den Saft auspreßt. Danach gießt man zu letzterem noch 10 Liter Wasser und gibt der Flüssigkeit 10 Pfund reinen weißen Zucker bei. Damit ist der Likör fertig. Ein nochmaliges Filtrieren ist meist nicht nötig. Um etwa den Geschmack gewürzter zu machen, kann vielleicht noch etwas Zimmet und eine geringe Zahl Nelken beigefügt werden; zuviel von letzteren Gewürzen verursacht leicht Kopfschmerz, weshalb man sich vor einem zu starken Zusatz zu hüten hat.

3. **Honig-Johannisbeerwein.** Die Beeren werden zerquetscht und an einem kühlen Orte 2—3 Tage aufbewahrt, dann gepreßt, und nimmt man hierauf für ein Hektoliterfaß 25 Liter Johannisbeersaft, 55 Liter Wasser, 20 Pfund Honig, 6 Pfund Rosinen, 100 Gramm Weinstein und $^{1}/_{8}$ Liter besten Jamaika-Rum. Der Weinstein ist im Wasser zu sieden und heiß in das Faß zu gießen. (Nach Pauly's Versuchen.) Natürlich kann man anstatt Honig auch Zucker nehmen, und dann stimmt dieses Rezept mit dem früher gegebenen im wesentlichen überein. Der Honig muß vorher ordentlich durchgekocht und abgeschäumt werden.

4. **Honig-Stachelbeerwein.** (Nach Pauly.) Die Beeren werden gewaschen, zerquetscht und dann mit gleichviel Wasser und etwas Honig vermengt und an einem warmen Orte nach öfterem Umrühren der Gärung überlassen, welche nach 2—3 Tagen erfolgt und an den aufgetriebenen Blasen erkenntlich ist. Hierauf wird der Saft ausgepreßt und da er schon mit Wasser vermengt ist, so gibt man zu 35 Liter Stachelbeersaft nur noch 10 Liter Wasser, 12 Pfund Honig und 50 Gramm Weinstein. Wasser, Honig

und Weinstein sind zusammen zu kochen und warm beizumischen.

5. **Himbeerwein.** (Nach Dr. C. H. Schmidt.) Man zerquetsche 24 Liter Himbeeren, presse den Saft aus, füge 4 Liter Saft von Johannisbeeren hinzu und gieße auf den Preßrückstand 32 Liter Wasser, welche man 12 Stunden lang stehen läßt und dann auspreßt. Diese Flüssigkeit setzt man dem Safte zu und vermischt denselben mit 24 Liter Obstwein (Most, Cider). In der Mischung löst man 16 Pfund Rohzucker und 90 Gramm roten pulverisierten Weinstein auf. Man läßt sie nun in Gärung treten, schält das Gelbe von 2 Citronen und 2 Orangen ganz dünn ab und setzt es nebst ihrem Safte der gärenden Flüssigkeit zu. Nachdem der Gärungsprozeß vorüber ist, entfernt man die gelbe Schale der obigen Früchte aus dem Produkte und setzt nun zur geeigneten Zeit etwas Cognac zu.

6. **Reineclaudenwein.** Zu einem Hektoliter braucht man 35 Liter Reineclaudensaft, 50 Liter Wasser, 20 Pfund Zucker, 100 Gramm Weinstein und 20 Gramm Tannin.

7. **Mirabellenwein.** Zu einem Hektoliter braucht man 25 Liter Mirabellensaft, 60 Liter Wasser, 20 Pfund Zucker, 5 Pfund Rosinen, 100 Gramm Weinstein und 1/4 Liter Jamaika-Rum.

# Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

**Geflügelzucht.** **Die Nutzgeflügelzucht.** Eine Anleitung zum praktischen Betriebe derselben von Karl Römer, Landwirtschafts-Inspektor in Ladenburg bei Mannheim. Mit 44 in den Text gedruckten Abbildungen. — Preis elegant in Halbleinwand gebunden *M.* 2.20.

**Inhaltsübersicht.** Nutzen der Geflügelzucht. — Mängel, Fehler und Schäden der Geflügelhaltung. — Die Arten und Rassen des Gefl. — Das Ausbrüten des Gefl. — Die Aufzucht des Gefl. — Die Verdauugswerkzenge des Gefl. und ihre Arbeit. Fütterung des Gefl. — Die Pflege des Gefl. — Der Geflügelstall. — Krankheiten des Gefl. — Betriebsweise der Geflügelzucht. — Die Rassen des Nutzgeflügels und deren Kreuzungen. Hühner-, Enten-, Gänserassen. — Die Eiergewinnung. Zucht und Fütterung der Leghühner; Verwertung und Aufbewahrung der Eier. — Das Fleischgeflügel, die Mast und Federgewinnung. Die Zucht des Fleischgeflügels. Die Fütterung des Mastgeflügels. Das Kastrieren der Hähne. Das Schlachten des Geflügels. —

---

**Getreidebau.** **Der Getreidebau.** Eine Anleitung zur Kultur des Getreides nebst Abbildungen und Beschreibungen der wichtigsten Getreidearten. Von E. V. Strebel, Professor in Hohenheim. Mit 61 photogr. nach der Natur aufgenommenen, sorgfältig in Farbendruck ausgef. Abbildungen und 32 in den Text gedruckten. Holzschnitten Gr. 4°. Preis elegant kart. 7 *M.*

---

**Obstbau.** **Vollständiges Handbuch der Obstkultur.** Von Dr. Ed. Lucas. 2. Aufl. von Fr. Lucas, Direktor des Pomologischen Instituts in Reutlingen. Mit 307 Holzschn. geb. 6 *M.*

Für unsere deutschen Verhältnisse bearbeitet, nimmt das Buch eine erste Stelle in der betreffenden Litteratur ein; es gibt nur Selbsterprobtes und schließt alles auf fremder Grundlage Ruhende und für unser Klima nicht Passende völlig aus.

---

**Obstbenutzung.** **Die Obst- und Gemüseverwertung** für Haushaltungs- und Handelszwecke. Eine Anleitung zur nutzbringenden Verwertung unserer Obst- und Beerenfrüchte zu Wein, Säften, Likören, Musen, Gelées, Pasten und zu Dörrprodukten, sowie zum Konservieren der Gemüse. Mit kurzen, jeder Obst- und Gemüseart vorangehenden Anweisungen zur Kultur der betreffenden Nutzpflanzen und Aufzählung der besten Sorten, von H. Timm. Mit 45 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis elegant kartoniert 3 *M.* 60 *₰.*

Wer sich über die Verwertung der Äpfel und Birnen, Kirschen, Pflaumen, Johannis- und Stachelbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Erdbeeren, Heidelbeeren, Preiselbeeren, Holunderbeeren, Hagebutten, Weintrauben, Walnüsse, Haselnüsse, sowie der Gemüse: Spargel, Erbsen, Bohnen, Kohlarten, Gurken, Kürbisse, Melonen, Tomaten 2c. informieren will, also gewiß jeder, der Obst- und Gemüse produziert oder auch sich nur mit der Verarbeitung derselben für Haushaltungszwecke beschäftigt, der findet in diesem Buche zuverlässige uud eingeheude Angaben.

---

**Tierheilkunde.** **Merk's Handbuch der Tierheilkunde,** enthaltend die wichtigsten innerl. und äußerl. Krankheiten der Pferde, des Rindviehes, der Schweine, Ziegen, Hunde und des Hausgeflügels, sowie über die Hautpflege und den Hufbeschlag. 7. Aufl. von E. Reicherter, Oberamtstierarzt. Mit 16 Holzschn. Eleg. geb. mit Leinwandr. 2 *M.* 50 *₰.*

Das Bedürfnis nach einer 7. Aufl. dieses Buches macht jede weitere Anpreisung überflüssig. — Diese 7. umgearbeitete Auflage wird diesem trefflichen Ratgeber immer weitere Freunde zuführen.

Jedes Jahr erscheinen 2—3 Bändchen.

Tenfi, W.
Johannis- und
Stachelbeerwein.







